

Dr. Greiner János

ESZR

ESZR-software dokumentálása



ESZR-software dokumentálása
RIAD System Software Documentation

RIAD System Software Documentation
Version 1.0

Copyright © 1990 by RIAD
All rights reserved.

Dr. JÁNOS GREINER

RIAD System Software Documentation

**CENTRAL STATISTICAL OFFICE
INTERNATIONAL COMPUTER EDUCATION AND INFORMATION CENTRE
BUDAPEST, 1978**

Dr. GREINER JÁNOS

ESZR-software dokumentálása

**KÖZPONTI STATISZTIKAI HIVATAL
NEMZETKÖZI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI OKTATÓ ÉS TÁJÉKOZTATÓ KÖZPONT
BUDAPEST, 1978**

ESZR-KÖNYVEK

LEKTORÁLTA: JARABEK LAJOS
SUPERVISED BY LAJOS JARABEK

© *Dr. Greiner János, 1978*

ISBN 963 7552 36 7

Felelős kiadó: Faragó Sándor igazgató · Felelős szerkesztő: Varga Sándor
Műszaki vezető: Bauer Géza · Műszaki szerkesztő: Ungár Péter
Megjelent 16 A/5 ív + 3 lap melléklet terjedelemben, 3000 példányban
Statisztikai Kiadó Vállalat, Nyomdaüzem—78—0446—9
Felelős vezető: Kecskés József igazgató
Printed in Hungary

Tartalom

ELŐSZÓ.....	9
BEVEZETÉS.....	10
1. AZ ESZR SOFTWARE-SZABVÁNYOK RENDSZERE.....	11
2. ALKALMAZÁSI ÚTMUTATÓ A KÖNYV HASZNÁLATÁHOZ.....	13
3. AZ ESZR-SOFTWARE KIDOLGOZÁSÁNAK, DOKUMENTÁLÁSÁNAK ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEI.....	16
4. A SOFTWARE TERVEZÉSE.....	23
4.1 A műszaki feladat kidolgozása.....	23
4.2 A műszaki terv kidolgozása.....	26
5. A PROGRAM KIDOLGOZÁSA.....	29
5.1 A program lebontása, kódolása, tesztelése.....	29
5.2 A program összeállítása, ellenőrzése.....	29
6. A PROGRAM GÉPI ADATHORDOZÓKON ELHELYEZENDŐ DOKUMENTUMAINAK KIDOLGOZÁSA.....	30
6.1 A program forráskódjai.....	30
6.2 A program blokkvázlata.....	31
7. A PROGRAM SZÖVEGES DOKUMENTUMAINAK KIDOLGOZÁSA.....	33
7.1 A követési szöveges dokumentumok kidolgozása.....	33
7.1.1 Specifikáció.....	33
7.1.2 A program leírása.....	33
7.2 A felhasználói szöveges dokumentumok kidolgozása.....	36
7.2.1 Törzslap.....	36
7.2.2 Az alkalmazás leírása.....	36
7.2.3 Operátori kézikönyv.....	38
7.2.4 Programozói kézikönyv.....	40
7.2.5 Rendszerprogramozói kézikönyv.....	43
7.2.6 A nyelv leírása.....	44

8. A SOFTWARE BEVIZSGÁLÁSA, ÁTVÉTELE, TÁROLÁSA.....	
8.1 Az alkalmazási programcsomagok együttes bevizsgálásának rendje.....	
8.2 Az ESZR-programok átvételének, programkönyvtári tárolásának, szolgáltatásának rendje.....	
9. A SOFTWARE KÖVETÉSE.....	

MELLÉKLETEK

1. A programok típusai.....	
2. A programdokumentumok típusai.....	
3. A programok és dokumentumok jelölése.....	
4. Specifikáció.....	
5. Az eredeti példányokat tartók jegyzéke.....	
6. A felhasználói dokumentumok jegyzéke.....	
7. Törzslap.....	
8. A programdokumentumok kialakításának általános követelményei.....	
9. A program blokkvázlata szerkesztésének szabályai.....	
10. A nyilvántartás és tárolás szabályai.....	
11. A gépi adathordozó felírásának, nyilvántartásának és tárolásának szabályai...	
12. A módosítás szabályai.....	
13. ESZR software-dokumentációs terminológiai jegyzék.....	

Contents

FOREWORD

INTRODUCTION

1 THE RIAD SOFTWARE STANDARDS SYSTEM

2 HOW TO USE THIS BOOK?

3 GENERAL PRINCIPLES OF RIAD SOFTWARE DEVELOPMENT AND DOCUMENTATION

4 SOFTWARE DESIGN

5 PROGRAM DEVELOPMENT

6 HOW TO PRODUCE PROGRAM DOCUMENTATION TO BE HELD ON A STORAGE
MEDIUM?

7 PRODUCING PROGRAM DESCRIPTION DOCUMENTATION

8 SOFTWARE TEST, ACCEPTANCE AND STORAGE

9 SOFTWARE UTILIZATION

SUPPLEMENT

A szocialista országok ESZR számítástechnikai együttműködése alapvetően két nagy területen folyik. A hardware-eszközök gyártása az ipari termelési szférába tartozik, és a korábban már kialakult gyártási technológiákkal, termelési tapasztalatokkal rendkívül dinamikusan fejlődik. A software-eszközök "nagyüzemi" termelése most van kialakulóban, teljesen új programalkotói, dokumentumszerkesztői munkamódszerekkel, munkaszervezéssel. Nem voltak még korábban a nagyüzemi software-fejlesztéshez szükséges termelőeszközök, termelési tapasztalatok sem.

Az utóbbi évek intézményes szakemberképzése, elsősorban a SZÁMOK programozói tanfolyamai jelentettek frontáttörést a hazai software-fejlesztési feltételek széles körű biztosításában. A SZÁMOK ezt az oktatási tevékenységét egyrészt a software-fejlesztés teljes spektrumára tovább bővíti, másrészt a hazai és nemzetközi igények figyelembevételével ESZR-orientált irányban fejleszti. E könyv is elsősorban ezt a célt szolgálja.

A könyv célja kettős. Használható tankönyvként, mivel nyújtja mindazokat a szakmai ismereteket, amelyek szükségesek valamely software-fejlesztési feladat végrehajtása során a dokumentumok kidolgozásához, másrészt módszertani segédlet, kézikönyv minden programozó számára, saját feladatai dokumentálásához.

A könyv az ESZR software-fejlesztési irányelveinek, rendjének, szabványainak figyelembevételével, a legnagyobb hardware-software-gyártó cégek tapasztalatainak szintetizálásával készült, abban a reményben, hogy hathatós segítséget nyújt mind a nemzetközi munkamegosztásban, mind a hazai kutatás-fejlesztés keretében készülő software-termékek egységes dokumentálásához.

Bevezetés

Közismert, hogy a számítástechnika alkalmazásának hatékonysága egyik döntő előfeltétele műszaki-tudományos és gazdasági fejlődésünknek.

A számítástechnika közvetlen és tágabb értelmezésű hatékonyságát alapvetően a software határozza meg. Rendkívül fontos ezért a software-fejlesztés megfelelő színvonalra emelése. A software-fejlesztés mint tevékenység az alkalmazott kutatás-fejlesztési kategóriába tartozik. Gazdasági hatékonysága növelésének lehetőségei is hasonlóak hozzá.

A műszaki-tudományos fejlődést figyelemmel kíséző fejlesztő mérnökök előtt ismert, hogy az ipar fejlődésében milyen óriási jelentősége volt a műszaki tervdokumentációk mint alapvető konstrukciós dokumentumok (pl. műszaki rajzok) szabványosításának. Ugyancsak érdemes visszatekinteni az ipari kutatás-fejlesztésben a konstrukciós módszerek fejlődésére. Kezdetben a konstrukció minden elemét, részletét, funkcionális egységét a tervező mérnökök egymástól függetlenül és egymással párhuzamosan végigtervezték. Viszonylag hosszú fejlődés eredménye volt az egyes tervezési szintekhez kapcsolódó konstrukciótipizálás (pl. anyag-, kötőelem-, szerelvény szabványosítás, stb.). Végül napjainkban bontakozik ki az ipari kutatás-fejlesztésben a gyártmány műszaki-gazdasági színvonalának, gazdasági hatékonyságának optimalizálási metodikája.

Ma már nincs olyan vállalat az országban, ahol a műszaki fejlesztési munka közvetlen és tágabb értelmezésű hatékonyságnövelésének fent vázolt lehetőségeit ne vennék figyelembe.

A software-fejlesztés az iparilag fejlett államokban ugyanilyen kiforrott módszeres fejlesztő tevékenység. A hazai "programozás"-ban ma még sem a dokumentálás rendjéről, sem a software-mérnöki szintű tervezésről, kivitelezésről nem beszélhetünk.

Az ESZR-tagországok a software-fejlesztés jelentőségét idejében felismerték. Kidolgozták és egyeztették software-fejlesztési módszertani anyagaikat, és azok nemzetközi szinten szabályozandó részét szabványokban rögzítették. Könyvünk a programok dokumentálásának rendjét a kötelező és ajánlott ESZR-szabványok alapján ismerteti.

1. Az ESZR software-szabványok rendszere

Az ESZR-ben együttműködő tagországok a software-termékek kidolgozására, dokumentálására egységes szabványrendszert dolgoztak ki. E szabványok hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.), valamint az e programokra kidolgozandó dokumentációra terjed ki. A szabványok az ESZR-software kidolgozási rendjére, tartalmára, kialakítására, kezelésére és módosítására vonatkozó egységes irányelveket és szabályokat határozzák meg. (A jóváhagyott szabványok eredeti szövege e könyvben margójellel van kiemelve.)

A szabványalkotás folyamata még nem zárult le. Egyes szabványokat még nem egyeztettek vagy nem hagytak jóvá, ezek a továbbiakban szabványtervezet megnevezéssel szerepelnek. (A szabványtervezeteknek a táblázatban nincs szabványjelük.)

Az ESZR software-szabványok előírás szerint kötelező és nem kötelező dokumentációs szabványok. A kötelező szabványok által előírt dokumentumok elkészítése minden software kidolgozása során kötelező. A nem kötelező szabványokkal szabályozott dokumentumokat akkor kell kidolgozni, ha azok a "műszaki feladat" dokumentáció összetétele c. fejezetbe fel vannak véve.

A táblázatban a szabványok megnevezéséből látható, hogy azok jelentős része egy-egy konkrét dokumentumra vonatkozik (pl. operátori kézikönyv). E legfontosabb szabványok rendeltetésük szerint tervezési, követési vagy felhasználói "dokumentumszabványok". A tervezési dokumentumok elsősorban a nagy programok, programrendszerek megtervezésének, az alrendszerek funkciói és kapcsolatai stb. részletes kidolgozásának eszközei. A követési dokumentumok a program átvételéhez, felfedezett hibáinak kiküszöböléséhez és a program esetleges továbbfejlesztéséhez szükséges információkat tartalmazzák. A felhasználói dokumentumok a program működésének és lehetőségei teljes kihasználásának biztosításához, valamint a program ellenőrzéséhez szükséges ismereteket tartalmazzák.

A táblázatban látható, hogy néhány szabvány általában minden dokumentumra vonatkozik (pl. a programok és dokumentumok jelölése stb.). Ezek a - didaktikailag minden dokumentumszabványhoz kapcsolódó - "általános szabványok" a könyv mellékleteiben találhatók.

Az ESZR software-szabványrendszer figyelembevételével a programot és dokumentumait úgy kell kidolgozni, hogy utána a programot más felhasználók is - lehetőségeinek teljes kihasználásával - alkalmazni tudják, a program társadalmi hasznossága biztosítva le-

gyen. Az ehhez minimálisan szükséges információtartalmat, az egységes szerkezeti struktúrákat és a könnyű kezelhetőséget az ESZR software-szabványrendszer írja le. E szabványokat ezért kötelező és ajánlott módszertani anyagokként kell kezelni, amelyek a dokumentálást jelentősen segítik.

AZ ESZR SOFTWARE-SZABVÁNYOK NÓMENKLATÚRÁJA

1. táblázat

Megnevezés	SZTP szabványjel	Dok. típusjel
TERVEZÉSIDOKUMENTUM-SZABVÁNYOK		
- Műszaki feladat	C50.170.023	-
- Műszaki terv		
KÖVETÉSIDOKUMENTUM-SZABVÁNYOK		
- Specifikáció	C50.170.020	-
- Eredeti példányokat tartók jegyzéke	C50.170.022	05
- Műszaki feltételek		10
- A program blokkvázlata (gépi adath.)		11
- A program forráskódjai (gépi adath.)		12
- A program leírása	C50.170.018	13
FELHASZNÁLÓIDOKUMENTUM-SZABVÁNYOK		
- A felhasználói dokumentumok jegyzéke	C50.170.019	21
- Törzslap		30
- Az alkalmazás leírása	C50.170.024	31
- Rendszerprogramozói kézikönyv	C50.170.025	32
- Programozói kézikönyv	C50.170.026	33
- Operátori kézikönyv	C50.170.027	34
- A nyelv leírása		35
- A műszaki kiszolgálás kézikönyve		36
ÁLTALÁNOS SZABVÁNYOK		
- Általános irányelvek	C50.170.013	-
- A programok típusai	C50.170.014	-
- A programdokumentumok típusai	C50.170.015	-
- A kidolgozás fázisai	C50.170.016	-
- A programok és dokumentumok jelölése	C50.170.017	-
- A nyilvántartás és tárolás szabályai	C50.170.029	-
- A programdokumentumok kialakításának általános követelményei		-
- A módosítás szabályai	C50.170.030	-
- A gépi adathordozó felírásának, nyilvántartásának és tárolásának szabályai		-

2. Alkalmazási útmutató a könyv használatához

Az alábbi útmutató - mint módszertani anyag - a programozót az adott konkrét, fejlesztendő software jellegének, dokumentum-összetételének megfelelő logikai kényszerpályán vezeti végig. Az útmutató figyelembevételével a program dokumentumai minimális munkaráfordítással és a tartalmi, formai követelményeknek megfelelően készíthetők el.

E könyvet az alábbiak szerint használjuk:

- olvassuk el figyelmesen a jóváhagyott műszaki feladatban a programdokumentáció összetételére vonatkozó követelményeket;
- olvassuk el a könyv 3. fejezetében leírt dokumentálási irányelveket, továbbá a 2., 3. és 8. mellékletekben levő általános érvényű szabványokat;
- a könyv 3. táblázatának folyamatábrája alapján rangsoroljuk az adott programhoz tartozó dokumentumok kidolgozási sorrendjét, összevonási lehetőségeik figyelembevételével;
- a könyv tartalomjegyzéke alapján válasszuk ki és olvassuk el a rangsorban első (a kidolgozási sorrend figyelembevételével soron következő) dokumentumszabványt, és részletesen tanulmányozzuk;
- képzeljük bele magunkat - amennyire csak lehetséges - megírandó dokumentációnk olvasója helyébe (2. táblázat), akivel a dokumentáció írása közben állandóan tartjuk majd a kapcsolatot, akinek közöljük majd az öt érdeklő információt;
- másoljuk le a kiválasztott dokumentumszabvány tartalomjegyzékét (az esetleg szükséges fejezetmódosítások, bontások figyelembevételével);
- a 3. táblázat alapján vizsgáljuk felül, hogy kidolgozandó dokumentumunkhoz a program már meglévő dokumentumai alapján mely tipuselemek használhatók fel közvetlenül vagy információintegrálással;
- a többi fejezetet dolgozzuk ki a dokumentumszabvány szövege, instrukciója alapján, a 3. táblázatba bejelölt fejezet-információ csatornák figyelembevételével;
- a műszaki feladat programdokumentáció-összetétel előírásai, valamint a vonatkozó dokumentumszabványok, azok tartalomjegyzékai és követelményei szem előtt tartásával olvassuk végig az összes programdokumentációt, és mind tartalmi, mind didaktikai, szerkezeti szempontból ellenőrizzük a kéziratokat (az esetleg szükséges kiegészítéseket végezzük el).

SOFTWARE -DOKUMENTUMOK FELHASZNÁLÓI CSOPORTJAI
(Alkalmazói software)

A dokumentumok		Felhasználói csoportok
megnevezése	tipusjele	
KÖVETÉSI DOKUMENTUMOK		
- A program blokkvázlata	11	Fejlesztő programozó
- A program forráskódjai	12	
- A program leírása	13	
FELHASZNÁLÓI DOKUMENTUMOK		
- Programozói kézikönyv	33	Alkalmazó programozó
- Rendszerprogramozói kézikönyv	32	
- Operátori kézikönyv	34	Operátor
- Az alkalmazás leírása	31	Alkalmazó mérnök, közgazdász, szervező stb.

Dokumentáció- fejezetek	Dokumentáció- megnevezések	Terv. dok.	Követési dok.	A kötetek kidolgozási sorrendje	A főfejezetek kidolgozásának logikai rendje												
					A feladat leírása	Bevezetés, a program funkcionális rendeltetése	A programmal szemben támasztott követelmények	Az alkalmazás (hardware) fel- tételei	A program (logikai) strukturája	A program jellemzői	A program ellenőrzése	Bemenő adatok és eredmények	A program beállítása	Hívás és betöltés	A program indítása	Üzenetek az operátornak	Üzenetek a programozónak
	Műszaki feladat																
	A program forráskódjai																
	A program blokkvázlata																
	A program leírása																
	(Programozói kézikönyv																
	Rendszerprogr. kézikönyv																
	Operátori kézikönyv																
	Az alkalmazás leírása																

(gépi dokumentálás)

Jelmagyarázat:

 dokumentum-típus elem átvétele
 dokumentum-típus elem integrálása
 információ-átvitel

3. Az ESZR-software kidolgozásának, dokumentálásának általános irányelvei

A software-fejlesztés - mint általában a kutatás-fejlesztés - az egyik legbonyolultabb szellemi tevékenység. A kutatás-fejlesztési, így a software-fejlesztői tevékenységet is tartalmi vonatkozásban a teljes alkotói szabadság illeti meg. Erre ESZR-szabványok nincsenek.

E könyv is csupán módszertani irányelveket ad, amelyek egyes fejlesztési témákra történő konkrét alkalmazását a software-fejlesztő mérnökökre, programtervezőkre, programozókra bizza. Természetesen e módszertani anyagok is szabad teret biztosító irányelvek.

A korszerű, nagyüzemi software-fejlesztésre a módszeres programozás, programdokumentálás a jellemző. A software-fejlesztőket e munkájukban metodikai eszközök segítik.

Minden konkrét software-fejlesztési feladat megoldását rendszer szemléleti alapon kell megközelíteni, megtervezni. A programot - már a feladatmegoldási koncepciók kidolgozásánál - legalább két rendszer szinten szimuláljuk gondolatmodellünkben, és a "felülről lefelé" tervezés módszerével tervezzük. Ez az irányelv vonatkozik mind a rendszer szintjeinek tervezésére, mind az ebbe beépülő optimalizáló hierarchiarendszerre.

Az ESZR-software kidolgozásának általános rendjét A KIDOLGOZÁS FÁZISAI, SZTP C50.170.016. szabvány írja elő.

A programok és programdokumentumok kidolgozásának fázisai a következők:

- a műszaki feladat kidolgozása,

- ⋮

- műszaki tervezés,

- programozás,

- kísérleti üzemeltetés.

Megengedett a műszaki tervezési fázis elhagyása (pl. szubrutinok kidolgozásánál).

A felhasználói dokumentumok kidolgozása a programozási fázisban történik.

A követési dokumentumokat a következő fázisokban dolgozzák ki:

- programozás,

- kísérleti üzemeltetés.

A program kidolgozását és belövését a programozás fázisban végzik.

A program kísérleti üzemeltetése reális feltételek között a kidolgozó részvételével történik.

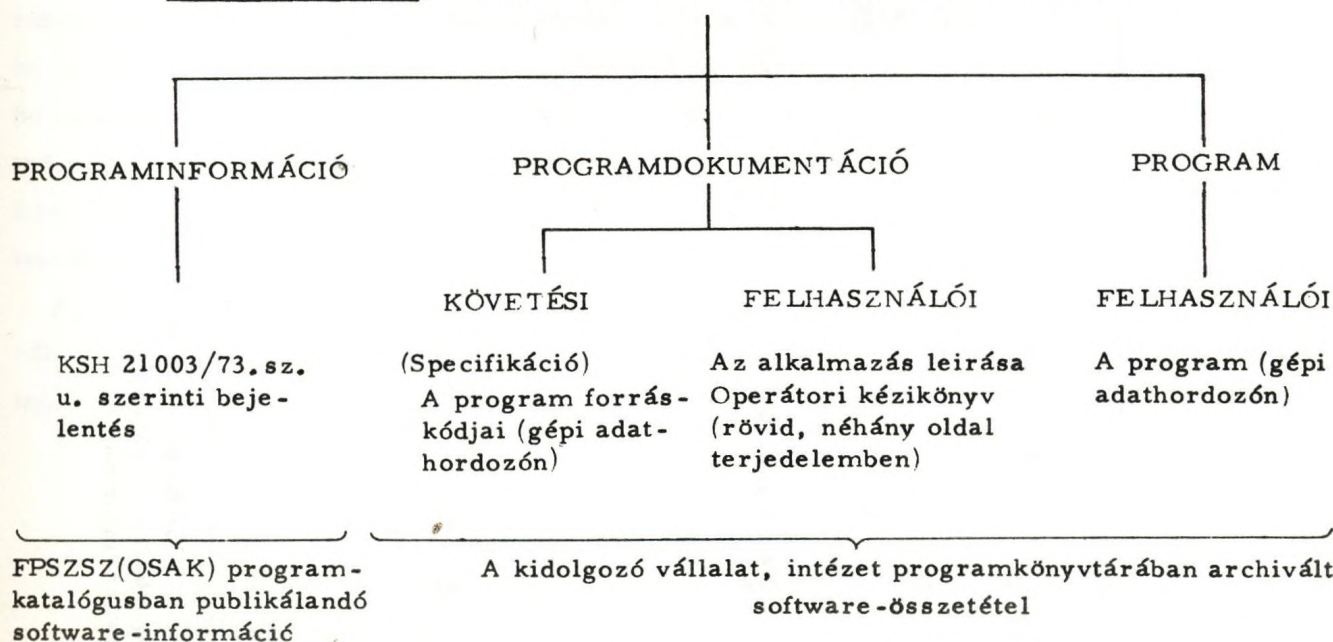
Minden konkrét software-fejlesztési feladatnál egyértelműen rögzíteni kell - a műszaki feladatban - a software-összetételt. Ennek alapján a vonatkozó ESZR-szabványok köre minden konkrét software-fejlesztési feladathoz egyértelműen definiálva van.

Ezen az általános irányelven kívül az alábbi két software-összetételt konkrétan is ismer-teti a könyv. Amennyiben ettől eltérő megállapodásokat a műszaki feladatok, illetve a szer-ződések nem tartalmaznak, ezek tekintendők a software-összetétel alapértelmezésének.

Az egyik az ESZR belföldi - belső vállalati, intézeti - programok dokumentálásához a kötelező és a minimálisan javasolt software-összetétel (1. ábra). Tartalmazza a specifiká-ció című - minden software-hez kötelezően elkészítendő - jegyzéket, amely az adott prog-ramba közvetlenül beletartozó alkotórészeket, valamint a programra vonatkozó dokumentu-mokat sorolja fel. A program forráskódjai gépi adathordozón ugyancsak értelemszerűen kö-telező dokumentum. Ajánlott - elsősorban az adott vállalat érdekében - az alkalmazás leírá-sa, valamint rövid, néhány oldal terjedelemben az operátori kézikönyv elkészítése. Ez utób-bi itt az általánosan ismert futtatási utasítás tömörségű lehet. Ebben a software-összeté-telben - a program forráskódjai adathordozóra történő felírásán kívül - gyakorlatilag mind-össze egy programdokumentum az, amelyet a program vállalati, intézeti, ezzel társadal-mi hasznossága érdekében el kell készíteni.

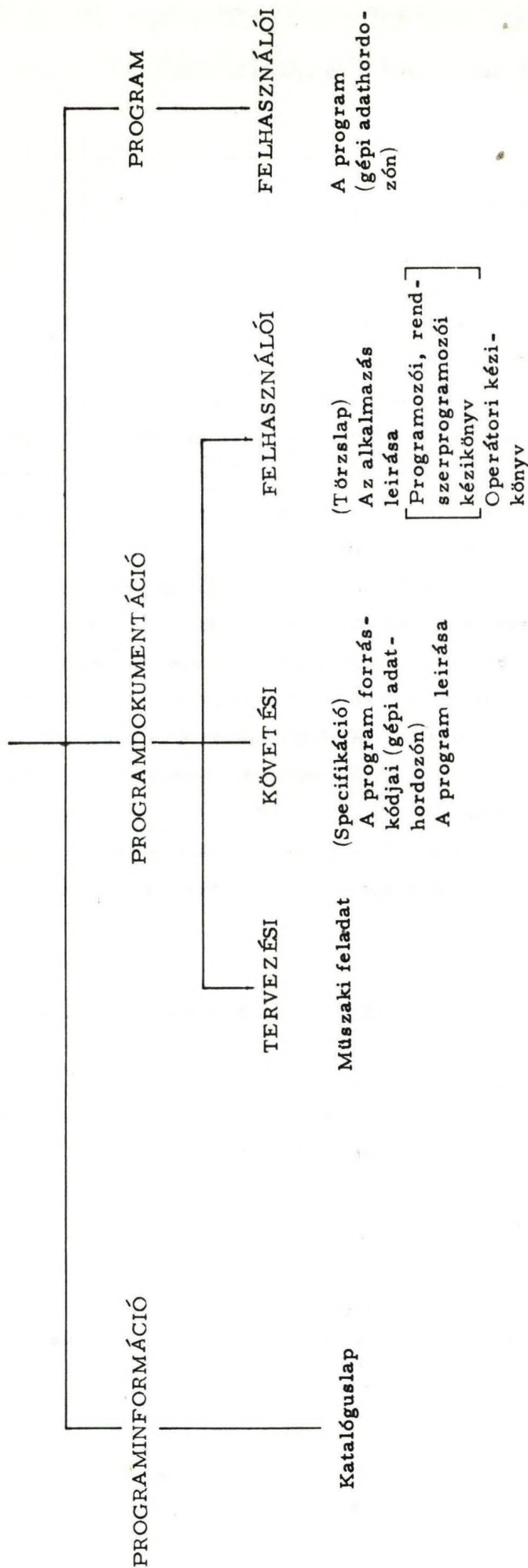
A másik software-összetétel az ESZR-tagországok közös software-alapjába bekerülő fej-lesztési témákra vonatkozik (2. ábra). A közös alapba bekerülő alkalmazói software közös

ESZR BELFÖLDI (VÁLLALATI, INTÉZETI) SOFTWARE-ÖSSZETÉTEL



1. ábra

ESZR SOFTWARE - ÖSSZETÉTEL



FPSZSZ (OSAK) programkönyvtárból a felhasználói programkönyvtárakba átadandó software-összetétel

FPSZSZ(OSAK) programkatalógusban publikálandó software-információ

FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárban és a kidolgozó ország software-fejlesztő intézményének programkönyvtárában archivált software-összetétel

bevizsgálását ebben az összetételben végzik el. Ez az összetétel az előbbieken ismertetett dokumentumokon túlmenően előírja a műszaki feladat című tervezési, továbbá a program leírása című követési dokumentumokat, valamint a törzslap című összevont jegyzéket. Előírja továbbá, hogy amennyiben a program alkalmazó programozónak szóló hibaüzeneteket is tartalmaz, vagy ha a program alkalmazásba vételének bonyolultsága, illetve alkalmazási lehetőségeinek teljes kihasználása programozó közreműködését igényli, programozói kézikönyv programdokumentum is készítendő.

Ha a műszaki feladat szerint ellenőrző mintapéldát is szolgáltatni kell, vagy ha a programot, programrendszert generálni kell az alkalmazásba vétel során, továbbá ha a programrendszer funkcionális lehetőségeinek teljes kihasználása bonyolult, több programból álló, parametrizálható rendszer logikájára épül, a rendszerprogramozói kézikönyv programdokumentum is elkészítendő. Ezt indokolt esetben célszerű összevont dokumentumként elkészíteni (programozói, rendszerprogramozói kézikönyv).

Az ESZR-tagországok nemzeti FPSZSZ (OSAK) programkönyvtáraiból kölcsönösen átvett alkalmazói programokat és dokumentumaikat honosítani kell. A honosított software összetétele mindig meg kell, hogy egyezzen az eredeti software összetételével. A programban az írásképeket, a programozott leállásokat, az egyéb konzol-, printerüzeneteket, továbbá a programdokumentumok közül a felhasználói dokumentációt e munka során magyarra kell fordítani.

A honosítás során sem a programban, sem dokumentumaiban érdemi vagy szerkezeti változtatás nem végezhető, a program jele meg nem változtatható. Az ESZR software-szabványok minden - a tagországok nyelvén megjelenő - ESZR-software-re vonatkoznak.

A software-honosítás is a software-fejlesztők feladatkörébe utalt tevékenység. Mind a program, mind a programdokumentumok honosításában a software-fejlesztői munka szakmai igényessége elengedhetetlen.

Az ESZR software-szabványok jelentős része csak egy-egy dokumentumra vonatkozik. Ezek a dokumentumszabványok. Jellemző metodikai sajátosságuk, hogy a konkrét dokumentumtipusok modelljei. Alkalmazásuk során - mint a modelleknél általában - ezt figyelembe kell venni. Nemcsak sablonszerűen alkalmazhatók, hanem - a szabványok által nyújtott lehetőségeken belül - rugalmasan is, az adott program sajátosságainak megfelelően. Konkrét indokolt esetben például fejezetek összevonhatók, vagy további fejezet felvehető stb. A dokumentáció szerkezetét, a fejezetek sorrendjét és a minimálisan szükséges információtartalmat azonban a modellek előírják.

A dokumentumszabványok a nagyüzemi, módszeres software-dokumentálás legjobban bevált metodikai eszközei. A szabványok egységes szerkezete az alábbi fejezeti tagozódást írja elő:

- (előszó),
- tartalomjegyzék,
- bevezetés (a program funkcionális rendeltetése),
- leíró fejezetek (didaktikailag helyes sorrendben a szükséges információk, tevékenységek leírása),
- mellékletek.

Az egyes fejezetek tartalmát a dokumentumszabványok az alábbi egységes irányelv szerint értelmezik.

Az előszót az ESZR-ben a dokumentumtípus megnevezése és jele (1. táblázat, 3. melléklet) helyettesíti. Ez a dokumentumban nem szerepel önálló fejezetként. A dokumentumtípus megnevezése, két számjegyű jele ugyanazt fejezi ki, amit egyébként az előszó tartalmazna. (Az adott dokumentumtípus melyik ESZR dokumentumszabványnak felel meg, kiknek - a 2. táblázat szerinti melyik felhasználói csoportnak - szól, részükre milyen információkat nyújt, ezek kereséséhez milyen didaktikai elvet alkalmaz stb.)

Tartalomjegyzék készítése minden kézikönyvszerkezetű dokumentumhoz kötelező. Célja, rendeltetése:

- nyújtson világos áttekintést az olvasó számára az adott dokumentum felépítéséről,
- biztosítson az olvasó számára hatásos kereső eszközt, hogy az olvasó a kérdéses információ helyét a dokumentumon belül meg tudja találni.

Ezeket a szempontokat minden egyes dokumentum tartalomjegyzékének készítésénél szem előtt kell tartani. Az egyes dokumentumtípusokhoz tartozó dokumentumszabványok magukban foglalják a tartalomjegyzéket is, amely azonban nem merev sablonként, hanem mindenkor az adott program dokumentálási igényének figyelembevételével alkalmazandó.

A szerkesztés során elsőlépésben - a vonatkozó szabvány figyelembevételével - a fejezeteket, majd a következő lépésben az egyes fejezetek esetenként szükséges bontásait kell a tartalomjegyzékben feltüntetni. A fejezeteket és azok alfejezeteit decimális számozással kell jelölni. A legalacsonyabb szintű alfejezet sorszáma sem tartalmazhat többet 4 számjegynél.

Bevezetés készítése minden felhasználói csoport számára - legalább a didaktikailag első kézikönyvszerkezetű dokumentációnál - kötelező. (Ezt az ESZR software-szabványrendszer metodikailag biztosítja.)

Célja, rendeltetése:

- tartalmazza a program jelét, megnevezését (ez a címlapra is ki van emelve), a beletartozó, illetve kapcsolódó alkotórészek azonosítóját,
- tájékoztatást ad a programot kiszolgáló minimális és/vagy maximális hardware-konfiguráció és operációs rendszer feltételekről,
- rövid áttekintést ad a programmal megoldható feladatok köréről, a felhasználás korlátairól, amennyiben a további fejezetek ezt nem tartalmazzák.

Az egyes dokumentumszabványok a bevezetés (a program rendeltetése) fejezetet pontosítják. E fejezet ezen túlmenően is tartalmazhat még rendszerező információkat, amelyek a program jobb megértéséhez szükségesek. Nem vehet át azonban részeket a dokumentum tartalmi ismertetéséből.

A leíró fejezetekben vannak didaktikailag helyes fejezetsorrendben leírva - szabványosított csoportosításban - a programmal, annak alkalmazásba vételével, futtatásával összefüggő összes információk, összes elvégzendő tevékenységek.

Célja, rendeltetése:

- olyan mélységű, részletességű információk, tevékenységsorozatok leírása, amelyek maradék nélkül biztosítják a program lehetőségeinek teljes kihasználását, a program ellenőrzését,
- az esetleges programhibák javítását, a program továbbfejlesztését.

A leíró fejezetek tartalmára, szerkezetére vonatkozóan az egyes dokumentumszabványok határozzák meg a követelményeket.

A leíró fejezeteknél az adott felhasználói csoport adottságait, általános szakmai tájékozottságát kell alapul venni - szükség esetén háttér információkkal egy szintre hozni -, és ebből kiindulva folyamatosan kell haladni a bonyolultabb felé, amit a fejezetek sorrendjének is tükröznie kell.

A programdokumentum fejezetein belül, valamint az adott program egy felhasználói csoport részére készült dokumentumainak leíró fejezetein belül az ismétlődéseket - ahol lehet - hivatkozásokkal célszerű megszüntetni.

Mellékletek beszerkesztését a programdokumentumokba az ESZR software-szabványok nem írják elő, csak javasolják. A leíró részből a mellékletekbe azt az információtartalmat javasolt átvinni, pl. táblázat jellege stb. miatt, amelyet a leíró rész világosabb, jobb áttekinthetősége érdekében célszerű kiemelni. A mellékletekben elhelyezésre javasolt anyagokra az egyes dokumentumszabványok utalnak.

A dokumentumtípus alatti szerkesztési szinten a dokumentum-tipuselemek helyezkednek el. Ezek a dokumentációs rendszeren belül azonos vagy egy irányban integrált fejezetek (3. táblázat). Ilyen pl. az alkalmazás feltételeiről szóló fejezet, amely egy adott program több dokumentumában is előfordul. Ésszerű, hogy a teljesen azonos tipuselemeket (fejezeteket) csak egyszer szerkesszük meg, mégpedig abban a formában, amely mindkét vagy mindhárom helyen megfelel.

Egy adott dokumentáció-tipuselem információtartalmából a lényeges vagy a kívánt orientációjú információkat ki lehet emelni, ezt a szerkesztési munkában a tipuselem integrálásának nevezzük. Ez ugyancsak jelentős előnyöket biztosít (információhelyesség, kevesebb dokumentálási ráfordítás stb.).

Nagyon lényeges, hogy egy-egy tipuselemet melyik dokumentációban dolgozzunk ki - különösen információintegráláshoz -, mert ezek kidolgozásának prioritási rendszere az egész dokumentálási munka logikai sorrendjét, ezzel a dokumentálási munka megszervezését meghatározza. Az ESZR alkalmazói software dokumentálása témakörben az erre vonatkozó szerkesztéstechnológiai irányelveket a 3. táblázat foglalja össze.

A dokumentumok összevonásának irányelvei:

- Programdokumentumok összevonásánál a szabványok vonatkozó előírásai szerint kell eljárni. Programdokumentumok összevonása ezen túlmenően is megengedett, azonban csak egy olvasócsoporthoz tartozó dokumentumai vonhatók össze (pl. programozói kézikönyv, rendszerprogramozói kézikönyv vagy törzslap, felhasználói dokumentumok jegyzéke).
- Követési dokumentumok felhasználói dokumentumokkal nem vonhatók össze.
- Az összevont dokumentumoknak mindazon fejezeteket, információkat tartalmazniuk kell, amelyeket a szabványok az eredeti dokumentumokra külön-külön előírnak. Az összevont dokumentum fejezeteit didaktikailag helyes sorrendbe kell szakszerűsíteni.
- Az összevont dokumentumra mindig a kötelezően előírt dokumentum típusának jelölését és megnevezését kell alkalmazni. Nem kötelezően előírt dokumentumok összevonása esetén a fejlesztő választja ki a dokumentum típusának megnevezését, jelét, általában a didaktikailag első dokumentum alapján.

4. A software tervezése

A software tervezését alapvetően a tervezési dokumentáció kidolgozásával végzik. A tervezési dokumentáció a software-fejlesztők részére készül, illetve maguk a fejlesztők készítik. A dokumentáció kidolgozása közben átlagos programozói ismereteket kell feltételezni. A tervezési dokumentáció részei közül csak a műszaki feladat kidolgozása kötelező. A külföldre nem szállítandó software készítésekor is javasolt azonban a feladat által igényelt mélységű, legalább vázlatos programtervezés.

A program tervezése, a tervezési dokumentáció elkészítése a 4.1 és 4.2 alatti dokumentumszabvány alapján történik.

4.1 A MŰSZAKI FELADAT KIDOLGOZÁSA

A műszaki feladatot kidolgozhatja:

- a megbízó,
- a software-t kidolgozó,
- a megbízó és kidolgozó közösen.

A műszaki feladat a programot és dokumentumait kidolgozó software-fejlesztők részére készül.

A dokumentum elkészítésekor törekedni kell az elérendő műszaki-gazdasági célkitűzés egyértelmű meghatározására, az összes szükséges peremfeltétel megadásával. Kerülni kell azonban a programalkotói tevékenység korlátozását; a programstruktúra, az algoritmus részleges vagy teljes megmerevítését.

A műszaki feladat jóváhagyásának egyik előfeltétele, hogy ugyanezen funkciót ellátó software az FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárból a fejlesztés tervezett befejezése időpontjáig nem szerezhető be.

A műszaki feladat egyeztetés, jóváhagyás után a műszaki tervezés vagy a programozás alapját képezi.

MŰSZAKI FELADAT (SZABVÁNY)

Jelen szabvány a műszaki feladat összetételét, a tartalmával szemben támasztott követelményeket és módosításának szabályait határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszere programjainak (operációs rendszerek, alkalmazási programcsomagok, a műszaki kiszolgálás programrendszerei stb.) kidolgozására vonatkozó műszaki feladatokra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A műszaki feladat az a dokumentum, amely meghatározza a programmal megoldandó feladatot, a programmal szemben támasztott műszaki, műszaki-gazdasági és speciális követelményeket, a számítógép hardware-eszközeinek konfigurációjával szemben támasztott követelményeket, a kidolgozás szükséges fázisait, a program előzetes bevizsgálásra való bemutatásának határidejét, a kísérleti üzemeltetés időtartamát, a programdokumentáció összetételét, a bevizsgálások típusait és azon gépi információhordozók típusait, amelyekre a program szállítható.

1.2. A műszaki feladatnak fejezetekből kell állnia, amelyeket a következő sorrendben kell elhelyezni:

- bevezetés,
- a feladat leírása,
- a programmal szemben támasztott követelmények,
- a kidolgozás fázisai és szakaszai,
- a dokumentáció összetétele,
- az átvétel rendje.

A műszaki feladathoz csatolhatók mellékletek is.

A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

1.3. A műszaki feladatba módosításokat kiegészítések kibocsátásával lehet bevezetni.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

2.1. A "Bevezetés" fejezetben feltüntetik:

- a program jelét és megnevezését,
- a kidolgozás célját és rendeltetését.

2.2. "A feladat leírása" fejezetben megadják a feladat leírását.

2.3. "A programmal szemben támasztott követelmények" fejezetben feltüntetik:

- a program jellemzőivel szemben támasztott követelményeket,
- a megoldás módszereivel vagy az algoritmusokkal szemben támasztott követelményeket,
- a hardware-eszközök összetételével és paramétereivel szemben támasztott követelményeket,
- a software-rel szemben támasztott követelményeket,
- az információ- és programkompatibilitással szemben támasztott követelményeket,
- a gépi hordozók típusaival szemben támasztott követelményeket,
- a műszaki-gazdasági követelményeket,
- a speciális követelményeket.

2.4. "A kidolgozás fázisai és szakaszai" fejezetben meghatározzák a kidolgozás szükséges fázisait, valamint - szükség esetén - a kidolgozás szakaszait és határidőit. A műszaki feladatban feltüntetett kidolgozási határidők tájékoztató jellegűek. A kidolgozás meghatározó határidői a munkatervben vagy a szerződésben feltüntetett határidők.

2.5. "A dokumentáció összetétele" fejezetben a programra kidolgozandó követési és felhasználói dokumentációt sorolják fel.

2.6. "Az átvétel rendje" fejezetben feltüntetik:

- a program szükséges bevizsgálási típusait,
- az átvétel általános követelményeit.

2.7. A műszaki feladat mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (algoritmusok leírása, sémák, táblázatok, grafikonok stb.), amelyeket nem célszerű a műszaki feladat fejezeteibe beiktatni.

4.2 A MŰSZAKI TERV KIDOLGOZÁSA

A műszaki tervet a software-fejlesztő készíti el. A műszaki terv a software kidolgozásának következő fázisához, a program és dokumentumai kidolgozásához készül.

A dokumentáció a nagy rendszerek tervezése során minimálisan szükséges dokumentumokat tartalmazza. Mint tervezési dokumentáció, a programrendszer legalsó szintjéig bezárólag a teljes programrendszer konstrukcióját olyan részletességig írja le, amelynek alapján a programkódolás lokális feladatként végrehajtható.

A műszaki terv - jóváhagyása után - a programozás alapját képezi.

MŰSZAKI TERV (SZABVÁNYTERVEZET)

Jelen szabvány a műszaki terv összetételét, a tartalmával szemben támasztott követelményeket és módosításának szabályait határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszere programjainak (operációs rendszerek, alkalmazási programcsomagok, a műszaki kiszolgálás programrendszerei stb.) kidolgozására vonatkozó műszaki tervekre terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A műszaki terv azon dokumentumok összessége, amelyeknek tartalmazniuk kell a program műszaki és műszaki-gazdasági megalapozását a műszaki feladat alapján, a program rendszertervét, az alkalmazott módszereket és az azokat realizáló algoritmusok leírását, a bemenő- és kimenőinformáció leírását és a számítógép hardware-jének pontosított konfigurációját.

1.2. A műszaki tervnek fejezetekből kell állnia, amelyeket a következő sorrendben kell elhelyezni:

- bevezetés,
- a program műszaki-gazdasági megalapozása,
- a megoldás módszerei,
- a program rendszerterve,

- file-terv,
- komponensalgoritmusok,
- hardware-konfiguráció.

A műszaki tervhez csatolhatók mellékletek is.

A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, vagy a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

- 1.3. A műszaki tervbe módosításokat kiegészítések kibocsátásával lehet bevezetni.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

- 2.1. A "Bevezetés" fejezetben megadják:

- a program jelét, megnevezését,
- a feladatnak és a megoldás elvének rövid ismertetését.

- 2.2. "A program műszaki-gazdasági megalapozása" fejezetben megadják:

- a program műszaki-gazdasági elemzését a hasonló funkcióju meglevő software-termékekhez viszonyítva,
- konkrét felmérés alapján a programmal elérhető műszaki, műszaki-gazdasági előnyöket, eredményeket,
- a fejlesztés várható költségeit, megtérülési idejét.

- 2.3. "A megoldás módszerei" fejezetben a feladatot megoldó módszereket és az azokat realizáló algoritmusok leírását, illetve az azokra való hivatkozásokat adják meg.

- 2.4. "A program rendszerterv" fejezet tartalmazza:

- a rendszerstruktura tervét, funkcióelhatárolásokkal,
- a funkcionális tömbdiagramot a programkomponensek funkcióinak leírásával,
- a program komponensei közötti programlogikai kapcsolatokat,
- a program esetleges programlogikai kapcsolatait más programokkal,
- az optimalizáló hierarchiarendszer tervét.

2.5. A "File-terv" fejezetben feltüntetik:

- az input file tervét, a bemenőinformáció pontosított leírásával,
- az output file tervét, a kimenőinformáció pontosított leírásával.

2.6. A "Komponensalgoritmusok" fejezetben az átvett komponensek azonosítóját, a kidolgozandó komponensek algoritmusát és az esetleg szükséges software-háttérre való hivatkozásokat adják meg.

2.7. A "Hardware-konfiguráció" fejezetben a pontosított minimális és/vagy maximális hardware-konfigurációt tervezik meg.

2.8. A műszaki terv mellékleteiként megadható minden olyan anyag (tervszámítások, más software-termékek programdokumentumai stb.), amelyet nem célszerű a műszaki terv fejezeteibe beiktatni.

5. A program kidolgozása

5.1 A PROGRAM LEBONTÁSA, KÓDOLÁSA, TESZTELÉSE

A jóváhagyott műszaki terv alapján a programfeladatot lebontják, és a programkomponenseket kidolgozzák. Az egyes komponensek megírása előtt is indokolt a programtervezés a komponensek kidolgozásának alábbi sorrendjében: a komponens-struktúra tervezése; komponenskódolás, lokális optimalizálás; tesztelés.

A teamben dolgozó programozóknak viszonylag nagy szabadságuk van a komponensek kidolgozása során. A műszaki terv csak a komponensek bemeneti és kimeneti paramétereit definiálja. A megoldás részletkérdéseiben, a belső struktúra, algoritmus végső kialakításában a programozóknak szabad keze van. A komponensek kidolgozása közben törekedni kell a "szabványos" komponens-struktúra kialakítására, amelyben a program világosan felismerhető programblokkokból áll, és ezek előírt sorrendben jelennek meg (pl.: a kezdeti értékek beállítása, bevitel, ellenőrzés és a file-ok felszabadítása, feldolgozás, kivitel).

A kódolási munkák megkezdése előtt és alatt a team tagjainak egymás között meg kell állapodniuk - a teamvezető koordinálásával - a file-ok megjelölésében, a rutinok integrálásában, elnevezésében, a tárterhelésekben stb.

A programozók feladata a rendszeren belül lokális, ennek megfelelően optimalizálási feladataik is lokális jellegűek. A minimális futásidőre és társzükségletre kell törekedniök, figyelve közben a programozói költségáfordítások növekedésére.

5.2 A PROGRAM ÖSSZEÁLLÍTÁSA, ELLENŐRZÉSE

A program komponenseinek kidolgozása, tesztelése után a rendszer összeszerkesztése és a teljes rendszer ellenőrzése következik. Amennyiben a rendszer megtervezése során a komponensek leosztásában és az egymáshoz kapcsolódó paraméterek tervezésében gondosan jártunk el, a program összeállítása, ellenőrzése minimális programozói ráfordítást igényel. Ha a műszaki tervezés során hibák történtek, ezek sorra előjönnek, és kijavításuk hosszú időt vehet igénybe.

A program ellenőrzéséhez mintafeladatot állítunk össze. E mintafeladat olyan legyen, hogy lehetőleg a program összes funkcionális ágát járja végig, ellenőrizze őket.

A program ellenőrzése után kezdődik a kísérleti üzemeltetés, üzemi feltételrendszerben.

6. A program gépi adathordozókon elhelyezendő dokumentumainak kidolgozása

6.1 A PROGRAM FORRÁSKÓDJAI

A program forráskódjai dokumentumot a programozó team dolgozza ki. A dokumentum a hibajavításokat, továbbfejlesztéseket végző programozók részére készül, minden programhoz kötelező.

A forráskódlistát a programozónak olyan, a forrásnyelv szintjének és sajátosságainak megfelelő komment információtartalommal kell ellátnia, amelynek segítségével a program - blokkdiagram nélkül vagy a blokkdiagram figyelembevételével - a felhasználó olvasócsoporthoz (fejlesztő programozók) részére a követéshez szükséges világos áttekintést az algoritmusról, illetve a programról feltétlenül biztosítja.

A program forráskódjai dokumentumot gépi adathordozón, lehetőleg mágnesszalagon kell elhelyezni.

A PROGRAM FORRÁSKÓDJAI (SZABVÁNYTERVEZET)
--

Jelen szabvány a program forráskódjainak összetételét és a tartalmával szemben támasztott követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszereire, alkalmazási programcsomagjaira, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentumra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A program forráskódjai a program megjegyzésekkel ellátott, forrásnyelvű szövegéből álló dokumentum.

1.2. A program forráskódjai a programot alkotó modulok forráskódjainak összessége.

A program modulokra bontását a programozó végzi a program funkcionális szerkeze, a fordítással szemben támasztott követelmények, a program generálásának sajátosságai és egyéb tényezők alapján.

- 1.3. A forráskódok megírására olyan programnyelveket kell használni, amelyek lehetővé teszik megjegyzések fűzését a program elemeihez.
- 1.4. A program forráskódjai dokumentumnak fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:
 - általános leírás,
 - megjegyzésekkel ellátott forráskódok.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

2.1. Az "Általános leírás" fejezetben megadják:

- a program jelét, megnevezését,
- a programblokkok jegyzékét azonosítóik alfabetikus sorrendjében, a funkciók rövid leírásával,
- a programban felhasznált külső programok jegyzékét az azonosítók alfabetikus sorrendjében, rendeltetésük leírásával,
- a bemenő- és kimenőparamétereket,
- a módosítások állapotát (a módosítási utasítás számát és dátumát).

2.2. A "Megjegyzésekkel ellátott forráskódok" fejezetben megadják a program megjegyzésekkel ellátott forrásnyelvű szövegét. A megjegyzéseket egyeztetni kell a program blokkvázlatának sémájával, és biztosítani kell e séma elemei és a forrásnyelvű program elemei közötti kölcsönösen egyértelmű megfeleltetést. A megjegyzéseknek elegendőeknek kell lenniük ahhoz, hogy a forrásnyelvű program minden elemének funkcióját meghatározzák.

6.2 A PROGRAM BLOKKVÁZLATA

A program blokkvázlata dokumentumot a programozó team dolgozza ki. Ez a dokumentum a hibabehatárolásokat, hibajavításokat, továbbfejlesztéseket végző programozók részére készül.

A dokumentum elkészítésének alapidokumentuma a program forráskódjai. A dokumentumot ebből készítik el, flowchart programmal.

A rendszerblokkdiagramhoz a flowchart inputot általában egy rendszerblokkdiagram-vázlatról készítik. A komponensek részletes programblokkdiagram inputja közvetlenül a forrásnyelv.

A flowchart blokkszimbólumkészlete szabványos (9. melléklet). Ennek alkalmazása akkor is kötelező, ha a program blokkvázlata dokumentumot manuális rajzolással készítjük el.

A manuális kidolgozás rendjét, az ehhez szükséges űrlapmintát a melléklet ugyancsak tartalmazza.

A program blokkvázlata dokumentumot gépi adathordozón, általában mágnesszalagon célszerű elhelyezni.

A PROGRAM BLOKKVÁZLATA (SZABVÁNYTERVEZET)
--

Jelen szabvány a program blokkvázlatának összetételét és a tartalmával szemben támasztott követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszereire, alkalmazási programcsomagjaira, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentumra terjed ki:

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A program blokkvázlata a programbeli műveletek sorozatának, kapcsolatainak logikai rendjét grafikusan ábrázoló, megjegyzésekkel ellátott dokumentum.

1.2. A program blokkvázlatának fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- általános leírás,
- rendszerblokkdiagram,
- programblokkdiagram.

Megjegyzés: a rendszerblokkdiagram elhagyása megengedett.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

2.1. Az "Általános leírás" fejezetben megadják:

- a program jelét, megnevezését,
- a modulok jegyzékét az azonosítóik alfabetikus sorrendjében.

2.2. A "Rendszerblokkdiagram" fejezetben a rendszer komponenseinek programlogikai kapcsolatait adják meg.

2.3. A "Programblokkdiagram" fejezetben a programkomponensekben szereplő műveletek programlogikai kapcsolatait adják meg. A blokkdiagramban az egyes moduloknak, blokkoknak tartalmazniuk kell az azonosítókat, az egyes operátoroknak a kommenteket.

7. A program szöveges dokumentumainak kidolgozása

7.1 A KÖVETÉSI SZÖVEGES DOKUMENTUMOK KIDOLGOZÁSA

A követési dokumentáció a program átvételéhez, a felfedezett hibák kiküszöböléséhez és a program továbbfejlesztéséhez szükséges információkat tartalmazza.

A követési dokumentációt a software-követő, fejlesztő programozók részére készítik. Így a dokumentáció kidolgozása során átlagos programozói ismereteket kell feltételeni. Saját nyelvükön kell szólni a programozókhhoz.

7.1.1 SPECIFIKÁCIÓ

A specifikáció a 4. mellékletben megadott úrlapon összeállított jegyzék. Az adott programba közvetlenül beletartozó alkotórészek felsorolását, valamint az erre vonatkozó követési és felhasználói dokumentumok felsorolását tartalmazza.

7.1.2 A PROGRAM LEÍRÁSA

A program leírása programdokumentációt a programozó team dolgozza ki, ez a dokumentáció a hibajavításokat, továbbfejlesztéseket végző programozók részére készül. A program leírása az önálló szállításra szánt programok esetében kötelező dokumentum.

A program leírása kidolgozása során elsősorban arra kell törekedni, hogy bármely programrészben előforduló hibát a programozók - a program forráskódjai dokumentum ismeretében - e dokumentáció alapján közvetlenül kijavithassanak. Törekedni kell továbbá arra, hogy a program esetleges kiegészítéséhez, továbbfejlesztéséhez szükséges információkat a program leírása tartalmazza.

A PROGRAM LEÍRÁSA (SZABVÁNY)

Jelen szabvány a program leírásának összetételét és a tartalmára vonatkozó követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

- 1.1. A programleírásnak tartalmaznia kell mindazon ismereteket, amelyek a program forráskódjaival és blokkvázlatával együtt elégségesek a program hibáinak felderítéséhez és a program továbbfejlesztéséhez.
- 1.2. A program leírásának fejezetekből kell állnia. A megfelelő megnevezéssel ellátott fejezeteknek a következő sorrendben kell elhelyezkedniük:
 - bevezetés,
 - funkcionális rendeltetés,
 - a logika leírása,
 - a felhasznált hardware-eszközök,
 - hívás és betöltés,
 - bemenőinformáció,
 - kimenőinformáció.

A program leírásához csatolhatók mellékletek. A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejeztek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

- 2.1. A "Bevezetés" fejezetben feltüntetik:
 - a) a program jelét,
 - b) a program megnevezését és alkotórészeinek azonosítóját,
 - c) a könyvtár és/vagy adathordozó jelét, amelyre az adott programot felvitték,
 - d) a számítógépnek a programot kiszolgáló minimális és/vagy maximális konfigurációját.

2.2. A "Funkcionális rendeltetés" fejezetben megadják a megoldandó feladat osztályának és/vagy a program funkcionális rendeltetésének rövid leírását, valamint a felhasználás korlátaira vonatkozó információkat.

2.3. "A logika leírása" fejezetben feltüntetik:

- a) a program algoritmusának leírását,
- b) a felhasznált módszereket,
- c) a program szerkezetét alkotórészei funkcióinak és a közöttük lévő kapcsolatoknak a leírásával,
- d) a program kölcsönhatását más programokkal.

Szükség esetén a program egyes alkotórészei önállóan leírhatók a jelen szabvány 2. fejezetének követelményei szerint.

2.4. "A felhasznált hardware-eszközök" fejezetben feltüntetik a program által használt berendezések szimbolikus nevét, az ezeknek megfelelő fizikai berendezések típusait és az adathordozók kezdeti hozzárendelését a perifériális berendezésekhez.

2.5. A "Hívás és betöltés" fejezetben feltüntetik:

- a) a program megfelelő adathordozóról történő hívásának módját,
- b) a memóriafelosztás vázlatát, a program terjedelmét,
- c) a betöltési címet,
- d) a program bemenő pontjait.

2.6. A "Bemenőinformáció" fejezetben feltüntetik:

- a) a bemenőinformáció jellegét, szervezését és előkészítését,
- b) a bemenőinformáció formátumát, leírását és kódolási módját,
- c) a regiszterek program futása előtti tartalmát.

2.7. A "Kimenőinformáció" fejezetben feltüntetik:

- a) a kimenőinformáció jellegét és szervezését,
- b) a kimenőinformáció formátumát, leírását és kódolási módját,
- c) a regiszterek program futása utáni tartalmát.

2.8. A program leírásának mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (illusztrációk, sémák, táblázatok, grafikonok stb.), amelyeket nem célszerű a leírás fejezeteibe beiktatni.

7.2 A FELHASZNÁLÓI SZÖVEGES DOKUMENTUMOK KIDOLGOZÁSA

A felhasználói dokumentáció a program működtetéséhez, lehetőségei teljes kihasználásának biztosításához, valamint a program ellenőrzéséhez szükséges információkat, tevékenységek leírását tartalmazza.

Alapvető szempont a dokumentáció kidolgozása során, hogy a rendkívül heterogén összetételű, képzettségű számítógép-alkalmazók óriási táborára részére felhasználói csoportonként kell közérthetően leírni mindazon információkat, amelyek a programok alkalmazási orientációju megismeréséhez, futtatásához, hatékony felhasználásához szükségesek.

7.2.1 TÖRZSLAP

A törzslap általában összevont dokumentumként a 7. és 6. mellékletekben megadott formátumban összeállított jegyzék. Ebben az összevont formában a dokumentum tartalmazza a program gépi információhordozóit és a programra és alkotórészeire vonatkozó felhasználói dokumentumok felsorolását.

A törzslap az önálló szállításra szánt programok esetén kötelező dokumentum.

7.2.2 AZ ALKALMAZÁS LEÍRÁSA

Az alkalmazás leírása dokumentumot a fejlesztő programozó team dolgozza ki. E dokumentum a legkülönbözőbb orientációju felhasználók (mérnökök, közgazdászok, szervezők stb.) részére készül, és a program alkalmazásához szükséges információkat tartalmazza.

A dokumentum kidolgozásánál abból kell kiindulni, hogy az olvasó esetleg csak általános háttérinformációval rendelkezik. Fel kell tételezni, hogy az olvasó az adott vagy hasonló felhasználói programok alkalmazásában esetleg még tájékozatlan. A közérthető információk leírásával kell kezdeni, és az olvasót lépésenként kell megismertetni az összetettebb információkkal.

Az egyes fejezetek elején nyújtani kell mindazt a háttérinformációt a tájékoztatlanabb olvasó részére, amelyre a fejezetben a később leírtak megértéséhez szüksége van. Ugyanakkor a kézikönyv írásakor arra is gondolni kell, hogy a számítástechnikában esetleg csak általánosan tájékozott vezetők is elsősorban az alkalmazói kézikönyvet tanulmányozzák, és ennek alapján döntenek a program alkalmazásba vételéről, illetve alkalmazási módjáról.

AZ ALKALMAZÁS LEÍRÁSA (SZABVÁNY)

Jelen szabvány a programok alkalmazása leírásának összetételét és a tartalmára vonatkozó követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

- 1.1. Az alkalmazás leírása az a dokumentum, amely a program rendeltetésére, a megoldandó feladatok osztályára, a felhasznált matematikai módszerekre, az alkalmazás korlátaira, a hardware-eszközök minimális konfigurációjára stb. vonatkozó ismereteket tartalmazza.

Megjegyzés: Megengedett "Az alkalmazás leírása" dokumentumban ismertetni a program alkalmazásának előfeltételeit és szervezési feltételeit, például az automatizált irányítási rendszerek alkalmazási programcsomagjai esetén.

- 1.2. A program alkalmazása leírásának fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- a program rendeltetése,
- az alkalmazás feltételei,
- a feladat leírása,
- bemenőadatok és eredmények.

A program alkalmazásának leírásához csatolhatók mellékletek. A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

- 2.1. "A program rendeltetése" fejezetben megadják a program által elvégzendő tevékenységek és a program alkalmazási területének általános leírását.

- 2.2. "Az alkalmazás feltételei" fejezetben ismertetik a program végrehajtásához szükséges feltételeket (az operatív tár méretét, a perifériális berendezések összetételére és paramétereire vonatkozó követelményeket, a software-követelményeket, valamint a szervezési, technikai, technológiai jellegű követelményeket stb.).
- 2.3. "A feladat leírása" fejezetben megadják a feladat részletes meghatározását, és ismertetik megoldásának módszereit.
- 2.4. A "Bemenő adatok és eredmények" fejezetben megadják a bemenő adatok és az eredmények tartalmi leírását.
- 2.5. Ajánlatos a fejezetek tartalmát magyarázó példákkal, táblázatokkal, sémákkal, grafikonokkal stb. szemléltetni.
- 2.6. A program alkalmazása leírásának mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (példák, ábrák, sémák, táblázatok, grafikonok stb.), amelyeket nem célszerű a dokumentum fejezeteibe beiktatni.

7.2.3 OPERÁTORI KÉZIKÖNYV

Az operátori kézikönyv dokumentumot a fejlesztő programozó team dolgozza ki. Ez a dokumentum a gépkezelők részére készül, és a számítástechnikai rendszerrel való kapcsolatuk folyamatának biztosításához szükséges ismereteket tartalmazza. Elsősorban a program futtatását végző operátor számára szükséges információkat írja le.

Elkészítése során arra kell törekedni, hogy a program bármely funkcionális beállítású futtatásához szükséges összes információkat, tevékenységeket maradéktalanul adjuk meg. Olyan utalásokat a kézikönyv nem tartalmazhat, amelyek az operátortól a megoldandó feladat lényegére vagy a program strukturájára vonatkozóan bármilyen ismeretet megkívánnak.

OPERÁTORI KÉZIKÖNYV (SZABVÁNY)

Jelen szabvány az operátori kézikönyv összetételét és a tartalmára vonatkozó követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. Az operátori kézikönyv az a dokumentum, amely az embernek a számítástechnikai rendszerrel való kapcsolata folyamatának biztosításához szükséges ismereteket tartalmazza.

1.2. Az operátori kézikönyvnek fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- a program indítása,
- az operátornak szóló üzenetek.

Az operátori kézikönyvhöz csatolhatók mellékletek.

A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

2.1. "A program indítása" fejezetben ismertetik az operátor azon tevékenységeinek sorozatát, amelyek biztosítják a program betöltését, elindítását és végrehajtását.

2.2. "Az operátornak szóló üzenetek" fejezetben megadják azon üzenetek szövegét, amelyeket az operátor számára a program kiad, valamint ezek tartalmának és az operátor megfelelő tevékenységeinek leírását.

- 2.3. Ajánlatos a fejezetek tartalmát magyarázó példákkal, táblázatokkal, sémákkal, grafikonokkal stb. szemléltetni.
- 2.4. Az operátori kézikönyv mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (példák, ábrák, a gépi adathordozó struktúrája stb.), amelyeket nem célszerű a kézikönyv fejezeteibe beiktatni.

Az operátori üzenetek dokumentálása az alábbi formában történik:

OPERÁTORI ÜZENETEK		
Üzenetkód	Üzenetszöveg	Operátori teendő
.	OPERÁTORI INFORMÁCIÓS ÜZENETEK	
:		
:	OPERÁTORI HIBAÜZENETEK	
:		

7.2.4 PROGRAMOZÓI KÉZIKÖNYV

A programozói kézikönyv dokumentumot a fejlesztő programozó team dolgozza ki. Ez a dokumentum a programok alkalmazásba vételét előkészítő és a program lehetőségeinek teljes kihasználását biztosító alkalmazó programozók részére készül.

Elkészítése során elsősorban arra kell törekedni, hogy a program alkalmazásba vételéhez, összes alkalmazási lehetőségének teljes kihasználásához szükséges minden - alkalmazó programozói orientációju - információt rögzítsünk. Tartalmaznia kell a paraméterkezelési módokat, a job control nyelv vezérlő operátorai sorrendjének leírását, a programozónak szóló üzenetek leírását stb.

PROGRAMOZÓI KÉZIKÖNYV (SZABVÁNY)

Jelen szabvány a programozói kézikönyv összetételét és a tartalmára vonatkozó követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A programozói kézikönyv az a dokumentum, amely a program lehetőségeinek teljes kihasználásához szükséges ismereteket tartalmazza.

1.2. A programozói kézikönyvnek fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- a program rendeltetése,
- az alkalmazás feltételei,
- a program jellemzői,
- bemenő adatok és eredmények,
- hívás és betöltés,
- a programozónak szóló üzenetek.

A programozói kézikönyvhöz csatolhatók mellékletek.

A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

2.1. "A program rendeltetése" fejezetben ismertetik a program által megvalósítható tevékenységeket, valamint a program alkalmazására vonatkozó korlátozásokat.

- 2.2. "Az alkalmazás feltételei" fejezetben ismertetik a program alkalmazásához szükséges feltételeket (az operatív tár méretét, a perifériális berendezések összetételére és paramétereire vonatkozó követelményeket, a software-követelményeket stb.).
- 2.3. "A program jellemzői" fejezetben ismertetik a program jellemzőit (a számítások pontosságát, időjellemzőket stb.).
- 2.4. A "Bemenő adatok és eredmények" fejezetben megadják a bemenő adatok és eredmények felhasznált tömbjeinek, ezek strukturájának és szervezésének, valamint a formátumoknak a leírását, továbbá a felhasznált kódrendszer leírását.
- 2.5. A "Hívás és betöltés" fejezetben megadják a program hívására és betöltésére szolgáló eljárások és vezérlő információ (vezérlő operátorok, parancsok stb.) leírását.
- 2.6. "A programozónak szóló üzenetek" fejezetben megadják azon üzenetek szövegét, amelyeket végrehajtása során a program kiad a programozó számára (hibajelző üzenetek, informatív üzenetek stb.), valamint ezek tartalmának és a programozó megfelelő tevékenységeinek leírását.
- 2.7. Ajánlatos a fejezetek tartalmát magyarázó példákkal, táblázatokkal, sémákkal, grafikonokkal stb. szemléltetni.
- 2.8. A programozói kézikönyv mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (példák, ábrák, sémák, táblázatok, grafikonok stb.), amelyeket nem célszerű a kézikönyv fejezeteibe beiktatni.

A programozói üzenetek dokumentálása az alábbi formában történik:

PROGRAMOZÓI ÜZENETEK		
Üzenetkód	Üzenetszöveg	Programozói teendők
:	PROGRAMOZÓI INFORMÁCIÓS ÜZENETEK	
	PROGRAMOZÓI HIBAÜZENETEK	
:		

A rendszerprogramozói kézikönyv dokumentumot a fejlesztő programozó team dolgozza ki. Ez a dokumentum a programok alkalmazásba vételét programbeállítással (generálással) előkészítő és a rendszer bevezetését, ellenőrzését végző alkalmazó programozók részére készül.

Alapvető szempont a dokumentum kidolgozása során, hogy részletesen leírja a program generálásához szükséges összes olyan tevékenységet, amely szükséges egy adott konkrét felhasználói igénynek és konkrét hardware-konfigurációnak megfelelő változat létrehozásához.

RENDSZERPROGRAMOZÓI KÉZIKÖNYV (SZABVÁNY)

Jelen szabvány a rendszerprogramozói kézikönyv összetételét és a tartalmára vonatkozó követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A rendszerprogramozói kézikönyv az a dokumentum, amely a program ellenőrzéséhez, működésének biztosításához, valamint konkrét alkalmazási körülményekre való beállításához (generálásához) szükséges ismereteket tartalmazza.

1.2. A rendszerprogramozói kézikönyvnek fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- a program struktúrája,
- a program beállítása,
- a program ellenőrzése.

A rendszerprogramozói kézikönyvhöz csatolhatók mellékletek.

A program sajátosságaitól függően megengedett kiegészítő fejezetek beiktatása, valamint a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

- 2.1. "A program struktúrája" fejezetben megadják a program és alkotórészei általános struktúrájának leírását, valamint a programozási megállapodásokat (a program alkotórészei közötti kapcsolatot, a paraméterek átadásának módját, a felhasznált regiszterekre vonatkozó megállapodásokat stb.).

Megjegyzés. E fejezet olyan programokra vonatkozó rendszerprogramozói kézikönyvekben szerepel, amelyek megengedik tevékenységeiknek a felhasználó által történő bővítését.

- 2.2. "A program beállítása" fejezetben felsorolják mindazon eljárásokat, amelyeket végre kell hajtani a program beállításához:

- funkcionális lehetőségeinek konkrét felhasználására,
- a hardware-eszközök meghatározott összetételére.

- 2.3. "A program ellenőrzése" fejezetben megadják az ellenőrző és bemutató feladatok, valamint az ezek végrehajtásához szükséges eljárások leírását.

- 2.4. Ajánlatos a fejezetek tartalmát magyarázó példákkal, táblázatokkal, sémákkal, grafikonokkal stb. szemléltetni.

- 2.5. A rendszerprogramozói kézikönyv mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (példák, ábrák, sémák, táblázatok, grafikonok stb.), amelyeket nem célszerű a kézikönyv fejezeteibe beiktatni.

7.2.6 A NYELV LEÍRÁSA

A nyelv leírása dokumentumot a fejlesztő programozó team dolgozza ki. Ez a dokumentum a nyelv alkalmazói számára készül. Csak abban az esetben kell kidolgozni, ha nem szabványos programozási nyelvet használnak.

A kidolgozás során abból a feltételezésből kell kiindulni, hogy az olvasó esetleg egyéb programnyelvekben sem rendelkezik jártassággal, és e nyelv szemantikáját és szintaxisát e programdokumentációból kell elsajátítania.

A dokumentumnak tartalmaznia kell az adatok és a program realizálási sorrendjének leírását, az alkalmazási korlátok leírását és az operációs rendszerrel való kapcsolatot.

A NYELV LEÍRÁSA (SZABVÁNYTERVEZET)

Jelen szabvány a programozási nyelv leírásának tartalmával szemben támasztott követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerek programjaira (kompilátorokra, interpretátorokra stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

- 1.1. A programozási nyelv leírásának tartalmaznia kell a nyelv konkrét verziója minden lehetőségének kihasználásához szükséges információkat.

A leírásba nem szabad felvenni a nyelv fordítóprogramjainak műszaki jellemzőire és a programok végrehajtáshoz való előkészítésére vonatkozó adatokat.

- 1.2. A programozási nyelv leírásának fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- általános ismeretek,
- a programok elemei és strukturája,
- az adatok elemei és strukturája,
- input-output eszközök,
- a programbelövés eszközei,
- beépített függvények.

A programozási nyelv leírásához csatolhatók mellékletek.

A programozási nyelv sajátosságaitól függően megengedett egyes fejezetek egyesítése, azok sorrendjének módosítása, kiegészítő fejezetek beiktatása és a konkrét tartalommal nem rendelkező fejezetek elhagyása.

2. A FEJEZETEK TARTALMA

- 2.1. Az "Általános ismeretek" fejezetben megadják a programozási nyelv általános jellemzőinek és alapvető felhasználási területeinek leírását.
- 2.2. "A programok elemei és strukturája" fejezetben megadják a nyelv ábécéjének, alap- és összetett elemei szintaxisának és szemantikájának leírását, beleértve a program strukturáját is.

- 2.3. "Az adatok elemei és struktúrája" fejezetben megadják a konstansok, a változók és a file-ok elemeinek és struktúrájának, valamint ezek alkalmazásának és átalakításának leírását.
- 2.4. Az "Input-output eszközök" fejezetben megadják az input és output nyelvi eszközeinek, a file-ok kezelési technikájának leírását.
- 2.5. "A programbelövés eszközei" fejezetben megadják a nyelvben meglévő programbelövési eszközökre vonatkozó ismereteket és a programok belövésével kapcsolatos ajánlásokat.
- 2.6. A "Beépített függvények" fejezetben leírják a nyelvbe beépített standard függvények készletét, és megadják ezek felhasználásának szabályait.
- 2.7. A programozási nyelv leírásának mellékleteiben megadhatók különböző olyan anyagok (illusztrációk, sémák, táblázatok, grafikonok, űrlapok stb.), amelyeket nem célszerű a dokumentum fejezeteibe beiktatni.

8. A software bevizsgálása, átvétele, tárolása

8.1 AZ ALKALMAZÁSI PROGRAMCSOMAGOK EGYÜTTES BEVIZSGÁLÁSÁNAK RENDJE

Az együttes bevizsgálás az ESZR tagországainak közös részvételével történik. Alapvető célja annak a megállapítása, hogy a software alkalmas-e a felhasználásra, megfelel-e a műszaki feladatban rögzített követelményeknek, dokumentumai megfelelnek-e az előírt összetételnek és szabványkövetelményeknek.

Az együttes bevizsgálást bizottság végzi, az együttes vizsgálati program alapján. A bevizsgálás kitűzött időpontja előtt két hónappal a software-t kidolgozó ország nemzeti tagozatának vezetője elküldi a Koordinációs Központnak és a nemzeti tagozatok vezetőinek a software-fejlesztő intézmény által orosz nyelven készített alábbi előzetes dokumentumokat:

- az együttes vizsgálati program,
- a műszaki feladat,
- katalóguslap,
- az alkalmazás leírása,
- az ellenőrző példák leírása (rendszerprogramozói kézikönyv),
- operátori kézikönyv,
- specifikáció,
- a felhasználói dokumentumok jegyzéke (összevont törzslap).

Az együttes vizsgálati program a következő fejezeteket tartalmazza:

- a program jele, megnevezése,
- az együttes vizsgálatok célja,
- a vizsgálat folyamán felhasználandó hardware és operációs rendszer jellemzői,
- a vizsgálat terjedelme és sorrendje (a műszaki feladatban megadott határidők teljesítésének ellenőrzése, a műszaki feladatból következő programozási követelmények végrehajtásának ellenőrzése, a műszaki feladatban foglalt összetétel és szabványok alapján a programdokumentumok ellenőrzése, a program funkcionális vizsgálata számítógépen),
- a vizsgálati eredmények értékelésére alkalmazott metodika.

A katalógus űrlapot és kitöltési utasítását, valamint a vizsgálat lefolytatásának módszertani anyagát a nemzeti tagozat vezetője bocsátja rendelkezésre.

A műszaki feladat, az alkalmazás leírása, a rendszerprogramozói kézikönyv, az operátori kézikönyv, a specifikáció és a felhasználói dokumentumok jegyzéke dokumentumok kidolgozásánál és a géppel olvasható dokumentumok felírásánál az e könyvben leírtak szerint kell eljárni.

A műszaki feladatban előírt további programdokumentumok kidolgozása ugyancsak e könyv alapján, nemzeti nyelven történik. A teljes bevizsgálásra kerülő software összetétele - amennyiben ettől eltérő előírás nincs - a 2. ábrán látható.

A program együttes bevizsgálása a jóváhagyott vizsgálati programnak és a bizottság által elfogadott ütemtervnek megfelelően megy végbe.

A program vizsgálatáról jegyzőkönyv készül. Elfogadásáról - ezzel az ESZR közös software-alapba történt felvételéről - jóváhagyási tanusítványt állítanak ki.

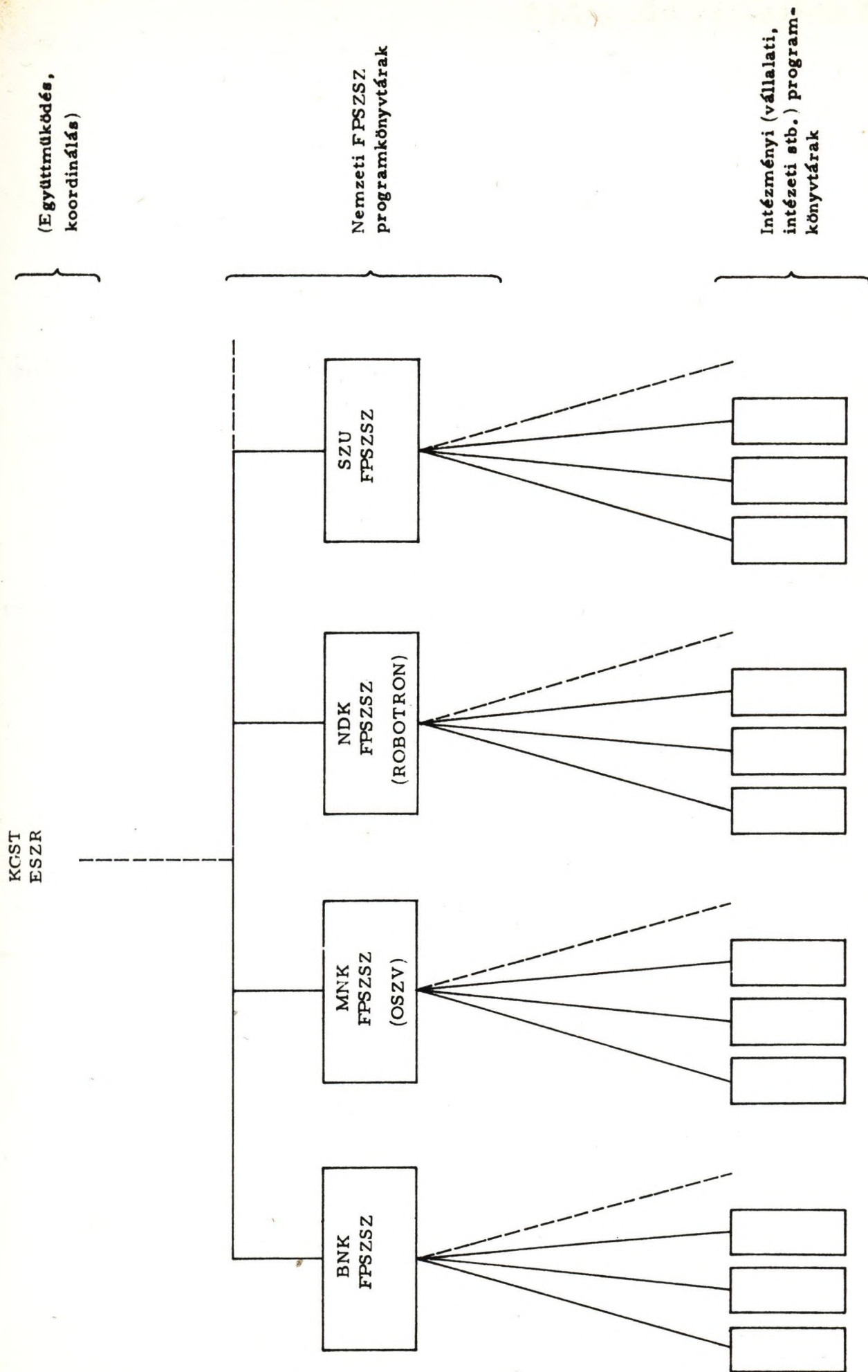
A bizottság által felfedezett esetleges hiányosságokról intézkedési tervet kell készíteni ezek kiküszöbölésére, és ezt a tervet a vizsgálatot követő egy hónapon belül meg kell küldeni a nemzeti tagozat vezetőjének és a Koordinációs Központnak. A hiányosságok kiküszöbölése után az intézkedési terv realizálásáról értesíteni kell a Koordinációs Központot és a nemzeti tagozatok vezetőit.

8.2 AZ ESZR-PROGRAMOK ÁTVÉTELENEK, PROGRAMKÖNYVTÁRI TÁROLÁSÁNAK, SZOLGÁLTATÁSÁNAK RENDJE

A bevizsgálás után az ESZR software-alapba bejegyzett software-t a kidolgozó két hónapon belül köteles átadni a kidolgozó ország FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárának, sokszorosításra és mikrofilmfelvételre közvetlenül alkalmas, egy eredeti vagy másod- és egy másolati példányban (a nyilvántartás és tárolás szabályai, valamint a gépi adathordozó felírásának, nyilvántartásának és tárolásának szabályai szerint).

Az ESZR programkönyvtár-hálózatban (3. ábra) a kidolgozó ország FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárának alapvető feladata, hogy a bevizsgálás után átvett software-t megküldje két hónapon belül a többi - a programra igényt tartó - tagország FPSZSZ(OSAK)-jának.

Az ESZR közös software-alapba felvett - a tagországok FPSZSZ programkönyvtáraiban együttesen tárolt - programokat a nemzeti programkatalógusok tartalmazzák. A felhasználó intézmények (vállalatok, intézetek) ezek segítségével választják ki a feladataikhoz legmegfelelőbb software-eszközöket és veszik át őket a nemzeti FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárból, igényük szerint eredeti vagy honosított formában.



3. ábra. ESZR programkönyvtár-hálózat

9. A software követése

A nemzeti FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárak - mielőtt a felhasználó intézményeknek átadják - a software-t mindig ellenőrzik: a másolat gépi adathordozón elhelyezett dokumentumait gépi összehasonlító eljárással, a program dokumentációit - kézikönyv és mikrofilm alakban egyaránt - hagyományos eljárással.

A gondos programbevizsgálás és programkönyvtári ellenőrzés azonban még mindig nem zárja ki (pl. algoritmushibánál, az adathordozó demagnetizálódásánál stb.), hogy a felhasználónál az átvétel után vagy később hiba ne jelentkezzen.

A software-követés ügyrendje értelmében hiba esetén a software átvevője az FPSZSZ(OSAK) programkönyvtárban hiba űrlapot tölt ki, részletesen utalva a hibajelenségre, esetleg csatolva kiirratásokat stb. Az FPSZSZ(OSAK) szakemberei ezen információk - esetleg az átadott software helyszini ellenőrzése - alapján megállapítják a hiba eredetét és helyét. Amennyiben a hiba a programkönyvtárban archivált etalonról, illetve az első másolattól való eltérés ezt azonnal kijavítják.

Ha az FPSZSZ(OSAK) programkönyvtári etalonra, illetve első másolatra is vonatkozik a hiba, összeállítják a hibadokumentációt, és megküldik a kidolgozó ország FPSZSZ(OSAK)-jának, hogy továbbítsa a software kifejlesztőjének. A kidolgozó ország FPSZSZ(OSAK)-ja - amikor a hibát a fejlesztő intézmény elfogadja - követési nyilvántartása alapján a software átvevő többi ország FPSZSZ(OSAK)-ját kiértesíti a hibáról, a hibaelhárításig a programfelhasználással kapcsolatos ajánlásokról, és a hiba kijavításának várható határidejéről.

A hiba kijavítása után a követési anyagot a fejlesztő intézmény megküldi saját ország FPSZSZ(OSAK)-jának, amely - követési nyilvántartása alapján - ezt az anyagot megküldi a eredeti software-t átvett többi ország FPSZSZ(OSAK)-jának, majd ezek saját nyilvántartás alapján kiküldik a követési anyagot az eredeti software-t átvett összes felhasználónak. Gyakorlatilag e követési anyagok - beleértve a változtatások, új verziók anyagait is - az ESZF programkönyvtár-hálózatnak ugyanazon az útván érkezik a felhasználókhoz, mint az új software-anyagok.

Az alapsoftware-be tartozó software-eszközöket a software-alapba történő felvételüktől a software-alapból történő törlésükig követni kell.

Az alkalmazói software követésénél megengedett a fentiektől eltérő (pl. meghatározott garanciaidőn belüli) követési kötelezettségi rend alkalmazása is.

Mellékletek

SZABVÁNY

A programok típusai

SZTP C50.170.014

1. Jelen szabvány meghatározza a programok típusait a programdokumentáció kidolgozása és kialakítása szempontjából.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszereire, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszereire stb.), valamint az e programokra kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. Alkotórészek létezésétől vagy hiányától függően a programtípusok a következők:
 - komponens, amelynek nincs alkotórésze,
 - komplexum, mely két vagy több alkotórészből áll, amelyek mindegyike vagy komponens, vagy komplexum.

Megjegyzések: 1. A programok típusokra való felosztását a kidolgozó végzi a programozás, a dokumentáció kidolgozása és kialakítása célszerűségének megfelelően.

2. Az "alkotórész" fogalom csak arra a konkrét programra vonatkozóan alkalmazandó, amelynek összetételébe beletartozik. Alkotórész tetszőleges program lehet.

SZABVÁNY

A programdokumentumok típusai

SZTP C50.170.015

Jelen szabvány a felhasználói és követési dokumentumok típusait határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ALAPVETŐ IRÁNYELVEK

1.1. Minden programot programdokumentáció kísér, amelynek rendeltetése a követés és felhasználás során történő alkalmazás.

1.2. A programdokumentációba tartozik:

- a követési dokumentáció (jele: 01-19),
- a felhasználói dokumentáció (jele: 20-39).

1.3. A követési dokumentáció a program átvételéhez, felfedezett hibáinak kiküszöböléséhez és a program fejlesztéséhez szükséges információkat tartalmazza.

1.4. A felhasználói dokumentáció a program működésének és lehetőségei teljes kihasználásának biztosításához, valamint ellenőrzéséhez szükséges ismereteket tartalmazza.

Megjegyzés. A felhasználói dokumentációt az önálló szállításra szánt programokra kell kidolgozni.

- 1.5. Megengedett egyes dokumentumok egyesítése a megrendelővel történt egyeztetés alapján. Az egyesített dokumentumoknak tartalmazniuk kell mindazon adatokat, amelyeket legalább az egyik egyesítésre került dokumentumba fel kellett venni.
- 1.6. Egy programra vonatkozó dokumentumokban nem ajánlatos ismételni az alkotórészeire vonatkozó dokumentumok tartalmát, hanem ajánlatos hivatkozni azokra.
- 1.7. A programdokumentumok nomenklaturáját a szabvány melléklete tartalmazza.

2. A KÖVETÉSI DOKUMENTUMOK TÍPUSAI

2.1. A követési dokumentumok típusai a következők:

- specifikáció,
- specifikációjegyzék (jele: 01),
- az eredeti példányokat tartók jegyzéke (jele: 05),
- műszaki feltételek (jele: 10),
- a program blokkvázlata (jele: 11),
- a program forráskódjai (jele: 12),
- a program leírása (jele: 13).

Megjegyzés. Megengedett a "Specifikáció", "Specifikációjegyzék" és "Az eredeti példányokat tartók jegyzéke" dokumentumok helyett egy dokumentum kialakítása "Specifikáció" megnevezéssel, amely magában foglalja az említett dokumentumok tartalmát.

2.2. A specifikáció az adott programba közvetlenül beletartozó alkotórészek felsorolását, valamint a programra vonatkozó követési és felhasználói dokumentumok felsorolását tartalmazó alapvető dokumentum.

2.3. A specifikációjegyzék az a dokumentum, amely a program alkotórészeire vonatkozó összes specifikáció jegyzékét tartalmazza, feltüntetve az alkotórészek beletartozását.

Megjegyzés. A specifikációjegyzéket az önálló szállításra szánt és két vagy több szinten beletartozó alkotórészeket tartalmazó programokra ajánlatos összeállítani.

- 2.4. Az eredeti példányokat tartók jegyzéke azon intézmények felsorolását tartalmazó dokumentum, amelyekben az adott programra és alkotórészeire kidolgozott dokumentumok eredeti példányait tárolják.

Megjegyzés. Az eredeti példányokat tartók jegyzékét az önálló szállításra szánt programokra ajánlatos összeállítani.

- 2.5. A műszaki feltételek a program átvételének módszereit meghatározó, ellenőrző példákat tartalmazó dokumentum.

- 2.6. A program blokkvázlata a műveletek programbeli sorrendjének grafikus ábrázolását tartalmazó dokumentum.

- 2.7. A program forráskódjai a program megjegyzésekkel ellátott, forrásnyelvű szövege.

- 2.8. A program leírása azon ismereteket tartalmazó dokumentum, amelyek a program forráskódjaival és blokkvázlatával együtt elégségesek a program hibáinak felfedezéséhez és a program fejlesztéséhez.

Megjegyzés. A program leírása az önálló szállításra szánt programok esetén kötelező dokumentum.

3. A FELHASZNÁLÓI DOKUMENTUMOK TÍPUSAI

- 3.1. A felhasználói dokumentumok típusai a következők:

- a felhasználói dokumentumok jegyzéke (jele: 21),
- törzslap (jele: 30),
- az alkalmazás leírása (jele: 31),
- rendszerprogramozói kézikönyv (jele: 32),
- programozói kézikönyv (jele: 33),
- operátori kézikönyv (jele: 34),
- a nyelv leírása (jele: 35),
- a műszaki kiszolgálás kézikönyve (jele: 36).

Megjegyzés. Megengedett "A felhasználói dokumentumok jegyzéke" és a "Törzslap" dokumentumok helyett egy dokumentum kialakítása "Törzslap" megnevezéssel, amely magában foglalja az említett dokumentumok tartalmát.

- 3.2. A felhasználói dokumentumok jegyzéke az adott programra és alkotórészeire vonatkozó felhasználói dokumentumok felsorolása.

Megjegyzések: 1. A felhasználói dokumentumok jegyzéke az önálló szállításra szánt programok esetén kötelező dokumentum. 2. Megengedett a felhasználói dokumentumok jegyzékébe felvenni a program blokkvázlatát, a program forráskódjait és leírását, például a műszaki kiszolgálás programrendszereire (MKPR).

- 3.3. A törzslap az a dokumentum, amely feltünteti azokat a gépi információhordozókat, amelyeken a program szállítható, és meghatározza a szállítás teljességét.

Megjegyzés. A törzslap az önálló szállításra szánt programok esetén kötelező dokumentum.

- 3.4. Az alkalmazás leírása az a dokumentum, amely a program rendeltetésére, a megoldandó feladatok osztályára, a felhasznált matematikai módszerekre, az alkalmazás korlátaira, a hardware-eszközök minimális konfigurációjára stb. vonatkozó ismereteket tartalmazza.

Megjegyzés. Megengedett "Az alkalmazás leírása" dokumentumban ismertetni a program alkalmazásának előfeltételeit és szervezési feltételeit, például az automatizált irányítási rendszerek alkalmazási programcsomagjai esetén.

- 3.5. A rendszerprogramozói kézikönyv az a dokumentum, amely a program ellenőrzéséhez, működésének biztosításához, valamely konkrét alkalmazási körülményekre való beállításához (generálásához) szükséges ismereteket tartalmazza.

- 3.6. A programozói kézikönyv az a dokumentum, amely a program lehetőségeinek teljes kihasználásához szükséges ismereteket tartalmazza.

- 3.7. Az operátori kézikönyv az a dokumentum, amely az embernek a számítástechnikai rendszerrel való kapcsolata folyamatának biztosításához szükséges ismereteket tartalmazza.

- 3.8. A nyelv leírása a nyelv szemantikájának és szintaxisának leírását tartalmazó dokumentum.

- 3.9. A műszaki kiszolgálás kézikönyve az a dokumentum, amely a hardware-eszközök meghibásodásai keresésének és megtalálásának programozott szervezéséhez szükséges ismereteket tartalmazza.

A PROGRAMDOKUMENTUMOK NÓMENKLATÚRÁJA

A dokumentum jele	Komponens	Komplexum
-- Specifikáció	●	●
01 Specifikációjegyzék	-	0
05 Az eredeti példányokat tartók jegyzéke	0	0
10 Műszaki feltételek	0	0
11 A program blokkvázlata	0	0
12 A program forráskódjai	●	-
13 A program leírása	0	0
21 A felhasználói dokumentumok jegyzéke	0	0
30 Törzslap	0	0
31 Az alkalmazás leírása	0	0
32 Rendszerprogramozói kézikönyv	0	0
33 Programozói kézikönyv	0	0
34 Operátori kézikönyv	0	0
35 A nyelv leírása	0	0
36 A műszaki kiszolgálás kézikönyve	0	0

Jelölések:

- - nem készül dokumentum
- - kötelező dokumentum
- 0 - a program jellegétől és rendeltetésétől függően összeállítandó dokumentum

SZABVÁNY

A programok és dokumentumok jelölése

SZTP C50.170.017

1. Jelen szabvány meghatározza a programok és programdokumentumok jelölését.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.), valamint az e programokra kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. A programok és dokumentumaik jele balról jobbra rendezett, egymástól ponttal, kötőjellel vagy szóközzel elválasztott szimbólumcsoportokból áll. A jel szerkezetét és minden pozíció rendeltetését a szabvány melléklete tartalmazza.

Az 1. csoport (1. pozíció) a programot kidolgozó ország indexét jelenti. Az indexet a táblázatnak megfelelően tüntetik fel.

Táblázat

Ország	Index
BNK	1
MNK	2
NDK	3
LNK	4
SZU	5
CSSZSZK	6
Kubai K.	7
RSZK	8

A 2. csoportot (3-6. pozíciók) a programot kidolgozó ország belátása szerint használják fel, például az intézmény (vállalat) feltüntetésére.

A 3. csoportot (8-12. pozíciók) a program nyilvántartási sorszámanak feltüntetésére használják.

A 4. csoportot (14., 15. pozíciók) a program jelében a kiadás (verzió) sorszámanak feltüntetésére, a dokumentum jelében a szerkesztés sorszámanak feltüntetésére használják.

Az 5. csoport (17., 18. pozíciók) a dokumentum típusát jelöli.

A 6. csoportot (20. pozíció) ugyanazon dokumentum egyes részei, kötetei sorszámanak feltüntetésére használják.

Például:

az első rész jelölése X.XXXX.XXXXX-XX.XX-1

a második rész jelölése X.XXXX.XXXXX-XX.XX-2 stb.

Megjegyzés. Ha a dokumentum egy részből áll, akkor a rész sorszáma nincs feltüntetve.

3. A program nyilvántartási sorszámat, a program kiadási számát és a dokumentum szerkesztési számát növekvő sorrendben egytől kezdve adják meg. Például a program nyilvántartási sorszáma - 00001, a program kiadási (dokumentumszerkesztési) száma - 01.

4. A programra vonatkozó specifikáció és a felhasználói dokumentumok jegyzéke szerkesztési számanak meg kell egyeznie e program kiadási számával.

SZABVÁNY

Specifikáció

SZTP C50.170.020

...
...
...
...
...

1. Jelen szabvány a specifikáció formáját és tartalmát határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. A specifikáció az adott programba közvetlenül beletartozó alkotórészek felsorolását, valamint a programra vonatkozó követési és felhasználói dokumentumok felsorolását tartalmazó alapvető dokumentum.
3. A specifikációt minden programra vonatkozóan 297x210 mm formátumu, a szabvány mellékletében megadott forma szerinti lapokon állítják össze.
4. A specifikáció szerkesztési számának meg kell egyeznie a program kiadási számával.
5. A specifikációban az adott programba közvetlenül beletartozó programokat, valamint a programra vonatkozó követési és felhasználói dokumentumokat tüntetik fel.
6. A specifikáció általában fejezetekből áll, amelyek a következő sorrendben helyezkednek el:
 - dokumentáció,
 - komplexumok,
 - komponensek.

Az egyes fejezetek meglétét az adott program összetétele határozza meg. Minden fejezet megnevezését feltüntetik címként a "Megnevezés" rovatban és aláhúzzák.

7. A "Dokumentáció" fejezetben az adott programra vonatkozó követési dokumentumokat és felhasználói dokumentumokat tüntetik fel, kivéve a specifikációt.

A dokumentumok bejegyzése a dokumentumjelek növekvő sorrendjében történik.

8. A "Komplexumok" és "Komponensek" fejezetekbe az adott programba közvetlenül beletartozó programokat veszik fel. A programok bejegyzése a programjelek növekvő sorrendjében történik.

9. A specifikáció rovatait a következőképpen töltik ki:

- a) a "Jel" rovatban feltüntetik:

- a "Dokumentáció" fejezetben a bejegyzendő dokumentumok jelét,
- a "Komplexumok" és "Komponensek" fejezetben a bejegyzendő programok jelét.

- b) A "Megnevezés" rovatban feltüntetik:

- a "Dokumentáció" fejezetben az adott programra kidolgozott dokumentumoknak csak a megnevezését jegyzik be, például: "Rendszerprogramozói kézikönyv", "A program leírása" stb,
- a "Komplexumok" és "Komponensek" fejezetekben a programok megnevezését jegyzik be.

- c) A "Megjegyzés" rovatban a megjegyzések sorszámait tüntetik fel. A megjegyzések szövegét a specifikáció megfelelő fejezetei végén írják le.

Megengedett a megjegyzések szövegét a specifikáció utolsó lapjaira írni rovatok és sorok nélküli formában.

SPECIFIKÁCIÓ

Sorsz.	Jel	Megnevezés	Megj.

SZABVÁNY

Az eredeti példányokat tartók jegyzéke

SZTP C50.170.022

1. Jelen szabvány az eredeti példányokat tartók jegyzékének formáját és tartalmát határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerek programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszerekre stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. Az eredeti példányokat tartók jegyzéke azon intézmények felsorolását tartalmazó dokumentum, amelyek az adott programra és alkotórészeire kidolgozott dokumentumok eredeti példányait tárolják.
3. A jegyzéket 297x210 mm formátumu, a szabvány mellékletében megadott forma szerinti lapokon állítják össze.
4. A jegyzéket az adott programra vonatkozó specifikáció és az alkotórészeire vonatkozó specifikációk alapján állítják össze.
5. A jegyzék elején az adott programra vonatkozó specifikációt tüntetik fel. A továbbiakban a program azon alkotórészeire vonatkozó specifikációkat tüntetik fel, amelyek eredeti példányait más intézmények tárolják.
6. A specifikációba való bejegyzés a jelek növekvő sorrendjében történik.
7. A jegyzék rovatait a következőképpen töltik ki:
 - a) a "Jel" rovatban a specifikáció jelét tüntetik fel,
 - b) a "Megnevezés" rovatban a program megnevezését tüntetik fel,
 - c) az "Eredeti példányt tartó" rovatban az eredeti példányt tartó intézmény megnevezését tüntetik fel,
 - d) a "Megjegyzés" rovatban szükség esetén kiegészítő ismereteket tüntetnek fel.

AZ EREDETI PÉLDÁNYOKAT TARTÓK JEGYZÉKE

Sorsz.	Jel	Megnevezés	Eredeti példányt tartó	Megjegyzés

SZABVÁNY

A felhasználói dokumentumok jegyzéke

SZTP C50.170.019

1. Jelen szabvány a felhasználói dokumentumok jegyzékének formáját és tartalmát határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszereire, alkalmazási programcsomagjaira, műszaki kiszolgálási programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. A felhasználói dokumentumok jegyzéke az adott programra és alkotórészeire vonatkozó felhasználói dokumentumok felsorolása.
3. A felhasználói dokumentumok jegyzékét különálló 297x210 mm formátumu, a mellékletben megadott forma szerinti lapokon állítják össze.
4. A felhasználói dokumentumok jegyzéke szerkesztési számának meg kell egyeznie a program kiadási számával.
5. A felhasználói dokumentumok jegyzékében a program egészére és alkotórészeire kidolgozott felhasználói dokumentumokat tüntetik fel.
6. A felhasználói dokumentumok jegyzéke általában fejezetekből áll, amelyeket a következő sorrendben helyeznek el:
 - a programra (a program egészére) vonatkozó dokumentáció,
 - az alkotórészekre vonatkozó dokumentáció.

Minden fejezet megnevezését feltüntetik címként a "Megnevezés" rovatban és aláhúzzák.

7. A felhasználói dokumentumok jegyzékében megengedett, hogy ne soroljuk fel a program önálló szállításra szánt alkotórészeire vonatkozó felhasználói dokumentumokat, hanem felhasználói dokumentumaik jegyzékét "Az alkotórészekre vonatkozó dokumentáció" fejezetbe jegyezzük be.

8. A felhasználói dokumentumok jegyzékének rovatait a következőképpen töltik ki:

a) A "Jel" rovatban feltüntetik a dokumentum jelét.

b) A "Megnevezés" rovatban:

- "A programra vonatkozó dokumentáció" fejezetbe az adott programra kidolgozott dokumentumokra vonatkozóan csak a dokumentum megnevezését jegyzik be, például: "Rendszerprogramozói kézikönyv", "Törzslap" stb.,

- "Az alkotórészekre vonatkozó dokumentáció" fejezetbe bejegyzik a program és a dokumentum megnevezését.

c) A "Megjegyzés" rovatban a megjegyzések sorszámaikat tüntetik fel. A megjegyzések szövegét a felhasználói dokumentumok jegyzéke megfelelő fejezetei végén írják le. Megengedett a megjegyzések szövegét a felhasználói dokumentumok jegyzéke utolsó lapjaira írni rovatok és sorok nélküli formában.

A FELHASZNÁLÓI DOKUMENTUMOK JEGYZÉKE

Sorsz.	Jel	Megnevezés	Megj.

SZABVÁNYTERVEZET

Törzslap

1. Jelen szabvány a program törzslapjának összetételét és a tartalmával szemben támasztott követelményeket határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

2. A törzslap az a dokumentum, amely feltünteti azokat a gépi információhordozókat, amelyeken a program szállítható, és meghatározza a szállítás teljességét.

3. A törzslapnak fejezetekből kell állnia, amelyek a következő sorrendben helyezendők el:

- általános utasítások,
- dokumentumok, gépi adathordozók,
- átvételi igazolás,
- a módosításokra vonatkozó adatok.

Megengedett felvenni "A munka nyilvántartása" és a "Garanciális kötelezettségek" fejezeteket.

4. A program sajátosságaitól függően megengedett egyes fejezetek egyesítése. Megengedett egyes fejezeteket a törzslap mellékleteként elhelyezni.

5. Az "Általános utasítások" fejezetben az átadott anyagokra vonatkozó általános utasítások adhatók meg.

6. A "Dokumentumok, gépi adathordozók" fejezetben a szállító megadja a programra vonatkozóan átadandó dokumentumokat és gépi adathordozókat, valamint az átadott példányok számát.

7. Az "Átvételi igazolás" fejezetben a szállító megadja a program - felelős személyek által aláírt - átvételi igazolását. Az "Átvételi igazolás" fejezetben feltüntethetők a program lefolytatott bevizsgálásaira vonatkozó adatok.
8. "A módosításokra vonatkozó adatok" fejezetben a felhasználó feltünteti a program (gépi adathordozó) módosításai átvezetésének alapját, az elvégzett munkák dátumát, valamint a munkák elvégzéséért felelős személy beosztását (és aláírását). "A módosításokra vonatkozó adatok" táblázatának formátumát a melléklet tartalmazza.

A MÓDOSÍTÁSOKRA VONATKOZÓ ADATOK

A módosítás alapja (a módosító dokumentum beérkezési száma, dátuma)	A módosítás elvégzésének dátuma	A módosítási utasítás száma	A módosítás elvégzéséért felelős személy beosztása, neve, aláírása

SZABVÁNYTERVEZET

A programdokumentumok kialakításának általános követelményei

Jelen szabvány a programdokumentumok eredeti példányai kialakításának általános követelményeit határozza meg.

A szabvány az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszereire, alkalmazási programcsomagjaira, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

A szabvány nem terjed ki "A program forráskódjai" és "A program blokkvázlata" programdokumentumokra.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A programdokumentumok feloszthatók alapvetően folyamatos szöveget tartalmazó dokumentumokra (kézikönyvek, leírások stb.) és rovatokra osztott szöveget tartalmazó dokumentumokra (specifikációk, jegyzékek stb.).

1.2. A programdokumentumok eredeti példányainak lapjai a következő sorrendben helyezkednek el:

- címlap (a dokumentum első lapja),
- következő lapok.

1.3. A következő lapoknak a szövegmezőn kívül elhelyezve az alábbi adatokat kell tartalmazniuk:

- oldalszám,
- a dokumentum jele,
- a módosítási értesítő száma és kibocsátási éve, ha van változtatott szövegű oldal vagy új oldal.

1.4. A programdokumentumokat 210x297 mm-es fehér lapokon kell elkészíteni; megengedett 297x420 mm formátumu fehér lapok használata is.

- 1.5. A programdokumentumok eredeti példányai gépirással készülnek, a lapnak csak az egyik oldalára, kettes sortávolsággal kell írni. A lap szélein legalább 2 cm széles lapszélt (margót) kell hagyni.

Az írásnak feketének, tisztának (éles konturu, egyenletes vonalu írásjelekkel), közvetlen sokszorosításra és mikrofilm-felvételezésre alkalmasnak kell lennie.

- 1.6. A programdokumentumok eredeti példányaiba a képleteket, jeleket (szabványos betűkkel) kézzel kell beírni, a rajzokat fekete tussal kell elkészíteni.

- 1.7. A dokumentum készítése során felfedezett hibákat, elírásokat és grafikus pontatlanságokat megengedett kijavítani. Gondos törlés után ugyanarra a helyre kell kerülnie a javított szövegnek (rajznak), a dokumentumtól függően gépirással vagy fekete tussal. Megengedett a hibás részek írógéppel írt vagy kézzel rajzolt szöveggel való átragasztása.

2. A CÍMLAP KIALAKÍTÁSÁNAK KÖVETELMÉNYEI

- 2.1. A címlapnak a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a program teljes megnevezését,
- a programdokumentum típusát,
- a dokumentum jelét,
- a dokumentum jóváhagyási évét.

A címlapon megengedett a következő adatok feltüntetése:

- a program rövidített megnevezése,
- a kidolgozó vagy eredeti példányt tartó intézmény megnevezése,
- a dokumentum részeinek vagy a program alkotórészeinek megnevezése.

3. ALAPVETŐEN FOLYAMATOS SZÖVEGET TARTALMAZÓ PROGRAMDOKUMENTUMOK KIALAKÍTÁSÁNAK KÖVETELMÉNYEI

- 3.1. A dokumentum felépítése

- 3.1.1. A programdokumentum felépítése és lapjainak sorrendje a következő:

- címlap,
- tartalomjegyzék,
- az ábrák jegyzéke,
- a táblázatok jegyzéke,
- bevezetés,

- szöveg (rajzokkal, táblázatokkal stb.),
- mellékletek,
- a hivatkozás dokumentumok jegyzéke,
- tárgymutató.

Kötelező:

- címlap,
- tartalomjegyzék,
- szöveg (rajzokkal, táblázatokkal stb.).

3.1.2. Nagyméretű programdokumentumokat megengedett részekre (köte-
tekre) bontani.

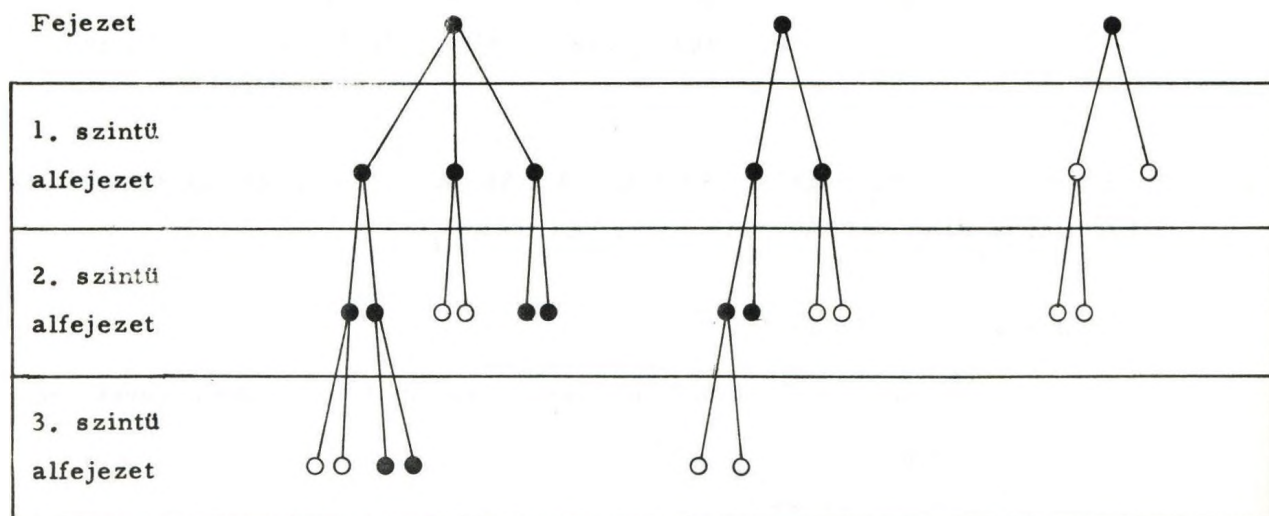
3.2. A fejezetek számozása és megnevezése

3.2.1. A programdokumentumok tartalmát fejezetekre osztják. Ezek sor-
rendje és tartalma meg kell, hogy feleljen az ESZR programdoku-
mentációs rendszer szabványainak.

3.2.2. Fejezeteken és alfejezeteken belüli felsorolások

A dokumentum minden fejezete alfejezetekre osztható. A fejezeteket
és alfejezeteket meg kell számozni arab számokkal.

Az alfejezetekre osztást csak a 3. szintű mélységig célszerű folytat-
ni. Az ábra példát ad egy lehetséges alfejezet-strukturára.



- - fejezet (alfejezet) címmel
- - alfejezet cím nélkül

Minden szintű alfejezet és fejezet száma után pontot teszünk. Ha a szövegben a fejezetre zárójelben hivatkozunk, a szám után nem teszünk pontot.

A fejezeteknek címük van. Az alfejezetek állhatnak címmel és cím nélkül.

Ha az adott szintű alfejezetnek van címe, akkor a következő esetek lehetségesek:

- a következő szint összes alfejezetének van címe,
- a következő szint egyetlen alfejezetének sincs címe.

Ha az adott alfejezet egy alfejezetének nincs címe, akkor a következő szintű alfejezeteknek is cím nélkül kell szerepelniük.

- 3.2.3. A fejezetek vagy alfejezetek címeinek rövidnek és a tartalomnak megfelelőnek kell lenniük. Ha a cím két mondatból áll, közéjük pontot teszünk. Nem teszünk pontot a cím végére és a dokumentum megnevezése után a címlapra. Az áttekinthetőség kedvéért a különböző jelentőségű címeket grafikus elemekkel ki kell emelni. A címekben elválasztás nem megengedett.

3.3. A szöveg kifejtése

- 3.3.1. A dokumentum minden fejezetét ajánlatos új oldalon kezdeni. A logikailag összetartozó szövegrészeket önálló bekezdésbe írjuk.

A cím és a rá következő szöveg, valamint a szöveg és a rá következő cím közötti távolság a dokumentum gépirással történő elkészítése esetén nem lehet kevesebb három soremelésnél, kézírás esetén 10 mm-nél.

- 3.3.2. A lapok számozása a címlaptól kezdődik. A behajtott lapok és az üres oldalak szintén számozandók.

3.3.3. Tartalomjegyzék

A tartalomjegyzéket "Tartalomjegyzék" címmel gépelik, és oldal-számát nem tüntetik fel.

A tartalomjegyzékben szerepel:

- a tetszőleges szintű fejezetek és alfejezetek száma, címe és oldalszáma,
- a dokumentum mellékleteinek száma, címe és oldalszáma,
- egyéb címek (ábrák, táblázatok jegyzéke stb.) és oldalszámok.

3.3.4. Az ábrák jegyzéke

Az ábrák jegyzékét "Az ábrák jegyzéke" címmel gépelik, és oldalszámát nem tüntetik fel. A felsorolásban feltüntetik az ábra számát, címét és azt az oldalszámot, amelyen az ábra elhelyezkedik.

3.3.5. A táblázatok jegyzéke

A táblázatok jegyzékét "A táblázatok jegyzéke" címmel gépelik, és oldalszámát nem tüntetik fel.

A táblázatok jegyzékében feltüntetik a táblázat számát, címét és azt az oldalszámot, amelyen a táblázat elhelyezkedik.

Például:

	Cim:	Oldal:
1. táblázat	xxxxxxxxxxxxx	20.
2. táblázat	xxxxxxxxxxxxx	39.

3.3.6. Bevezetés

A dokumentum bevezetése mindig az első fejezet.

Tartalmának meg kell felelnie a vonatkozó software-szabványoknak.

3.3.7. A szöveg tartalmának kifejtése

A programdokumentumok tartalma kifejtésének rövidnek és pontosnak kell lennie.

A mondatoknak rövideknek és egyértelműeknek kell lenniük.

A terminológiának és a meghatározásoknak egységeseknek és a szabványoknak megfelelőnek kell lenniük. Ha a szakkifejezésekre nincs kötelező szabvány, akkor a tudományos-műszaki irodalomban használatos kifejezéseket használjuk.

3.3.8. Szövegrövidítések, feltételes jelölések, képletek

A rövidítéseket szövegbeli első előfordulásukkor a teljes megnevezésük után zárójelbe kell tenni, és a további szövegben és rajzokon ebben az alakban kell használni.

A feltételes jelöléseket, amelyek képletekben és egyenletekben szerepelnek, a képletek vagy egyenletek után magyarázzuk az "ahol" szó feltüntetésével.

A magyarázatokat közvetlenül a képlet alá gépeljük, minden magyarázat új sorban kezdődik, az előfordulás sorrendjében.

Ha a dokumentumban több képlet és egyenlet van, ezeket sorrendben megszámozzuk. A szám kerek zárójelben a képlettől vagy egyenlettől jobbra álljon.

3.3.9. Specifikus egységek írása a szövegben

Ugyanazon paraméter mértékegységének egy szöveges dokumentumon belül állandónak kell lennie. Ha a szövegben egy sor azonos dimenziójú szám fordul elő, a mértékegységeket csak az utolsó szám után írjuk ki (például: 16, 25, 32 bit).

Csak az általánosan elfogadott, szabványosított mértékegységek használata megengedett.

A rendszerüzeneteket és megjegyzéseket a szövegben a számítógép által létrehozott jelek használatával gépeljük.

3.3.10. Megjegyzések

A megjegyzéseket új sorban írjuk. A "Megjegyzés" szó után pontot teszünk, a "Megjegyzések" szó után kettőspontot. A megjegyzéseket ponttal ellátott arab számokkal számozzuk:

Például:

```
Megjegyzés. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Megjegyzések: 1. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
                2. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

3.3.11. Hivatkozások

Csak egyértelmű és teljes hivatkozások alkalmazása megengedett. A dokumentumon belüli hivatkozásoknál az illető fejezet vagy alfejezet számát tüntetik fel. Ábrákra és táblázatokra a "lásd" szóval hivatkozunk (például: "lásd 2. ábra").

3.3.12. Idézetek

Ha más dokumentumokból szükséges idézni, akkor az idézet teljes szövegét meg kell adni idézőjelben, hivatkozva a dokumentumra, a dokumentumot pedig fel kell tüntetni a dokumentumok jegyzékében. Tilos egyes fejezetek vagy ábrák átvétele más dokumentumokból a dokumentumok feltüntetése nélkül.

3.4. Táblázatok kialakítása

A táblázatokat címmel kell ellátni. Ha a dokumentum egynél több táblázatot tartalmaz, akkor ezeket a dokumentumon vagy dokumentumrészben belül folyamatosan számozni kell.

3.4.1. A táblázatok fejlécének kialakítása

A rovatok önálló jelentésű címeit és alcímeit a táblázat fejlécébe írjuk kisbetűvel, nagy kezdőbetűvel. A címek a táblázatokban egyes számban szerepelnek (lásd 1. tábl.).

A táblázat fejlécének átlós felosztása nem megengedett. Ha a táblázat új oldalon folytatódik, jobboldalt felül fel kell tüntetni a "... tábl. folytatása" szöveget a táblázat sorszámának megadásával.

1. táblázat

Sorsz.	Megnevezés	Adathordozó	Szükséges memória, byte
1.	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx
2.	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx
3.	xxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxxxxx

3.4.2. Paraméterek és mértékegységek táblázatokban

Ha a táblázatban lévő paramétereknek csak egy dimenziójuk van, a mértékegység rövidített jelölését a táblázat felett helyezzük el. Amikor a táblázat tulnyomórészt egy dimenzióju paramétereket tartalmaz, a táblázat fölé felírjuk a dimenziót (lásd 2. tábl.). Az állandó adatokat a táblázatban meg kell ismételni, "macskaköröm" használata nem megengedett.

Az adatok hiányát vízszintes vonalkával (hiányjellel) jelöljük (lásd 2. tábl.). A számjegyek helyi értékük szerint pontosan egymás alatt helyezkedjenek el.

A mennyiségközöket az "-ig" raggal jelöljük. A címeket és alcímeket megengedett feltételes betűjelzésekkel helyettesíteni, ha ezeket a szövegben megmagyarázzuk.

Idő msec-ban

Megnevezés	1. futás	2. futás	3. futás	4. futás
1. program	180	600	-	160
2. program	130	525	600	250
3. program	230	410	580	400

3.4.3. A táblázat szövegének magyarázó kiegészítése megjegyzésként a táblázat alá gépелendő. A táblázat szövegében a sornál kissé magasabban, zárójelben álló számmal utalunk a megjegyzésre. A szövegek nem nyúlhatnak túl a rovatokat elválasztó vonalakon.

3.5. Ábrák kialakítása

3.5.1. Az ábrákat lehetőség szerint a szöveg megfelelő helyén kell elhelyezni. Az ábrákat megnevezéssel és szükség esetén a szimbólumok magyarázatával kell ellátni.

3.5.2. A dokumentum tanulmányozásának megkönnyítésére megengedett ábraként algoritmusok és programok blokkvázlatának felvétele.

3.6. Mellékletek kialakítása

3.6.1. A mellékleteket új lapon kell kezdeni. A melléklet első lapjára a jobb felső sarokba a "Melléklet" szót kell felírni.

Ha a dokumentum egynél több mellékletet tartalmaz, az összes mellékletet meg kell számozni arab számokkal (pl.: "1. melléklet").

A mellékletek lapjai a dokumentummal együtt folyamatosan számozandók.

3.6.2. Az egyes mellékletek tartalmát szükség esetén fejezetekre és alfejezetekre osztjuk, amelyek minden mellékletben önállóan számozandók.

3.7. Hivatkozási dokumentumok jegyzéke

A dokumentumok felsorolásában feltüntetik azon dokumentumok megnevezését és jelét, amelyek irányadóak az adott dokumentum tanulmányozásához. Megengedett a dokumentumok felsorolásába műszaki irodalom felvétele.

Valamely dokumentumra történő hivatkozáskor ajánlatos szögletes zárójelben a dokumentum jegyzékbeli számát megadni a megnevezés feltüntetése nélkül (például: "lásd [4]-ben").

3.8. Tárgymutató

A tárgymutató a felhasznált szakkifejezéseknek a szövegben való gyors megkeresésére szolgál.

A tárgymutatóban a szakkifejezéseket alfabetikus sorrendben sorolják fel.

Általánosan elterjedt szakkifejezéseket nem kell felvenni.

A több szóból álló olyan összetett szakkifejezéseket, amelyek valamely alapfogalomhoz kapcsolódnak, ezen alapfogalomnál tüntetjük fel. Az alapfogalom megismétlése helyett vízszintes vonalat húzunk, a szavak fordított sorrendje esetén a vonal elé egy vesszőt teszünk.

A megfelelő szakkifejezés után a tárgymutatóban feltüntetik azon oldalak számát, amelyeken információ található erről a szakkifejezésről. Ajánlatos feltüntetni az összes olyan oldal számát, amelyeken ez a kifejezés megtalálható.

4. ROVATOKRA OSZTOTT SZÖVEGET TARTALMAZÓ DOKUMENTUMOK KIALAKÍTÁSÁNAK KÖVETELMÉNYEI

4.1. A dokumentum felépítése

4.1.1. A rovatokra osztott szöveget tartalmazó dokumentum felépítése és lapjainak sorrendje a következő:

- címlap,
- rovatokra osztott szöveg.

4.1.2. A szöveget a rovatokra osztott szöveget tartalmazó dokumentumba a megfelelő software-szabványok szerint kell beírni (pl.: "Specifikáció", "Az eredeti példányokat tartók jegyzéke").

4.1.3. A rovatokra osztott szöveget tartalmazó programdokumentumokat a vonatkozó software-szabvány előírása szerint - vagy szükség esetén - fejezetekre és alfejezetekre osztjuk.

A fejezetek számozása esetén a címlap után tartalomjegyzéket kell elhelyezni.

4.2. A szöveg kifejtése

4.2.1. A bejegyzéseknek nem szabad érintkezniük a rovatokat és sorokat elválasztó vonalakkal. A szöveget a sormező alsó részébe kell beírni.

- 4.2.2. Minden egyes cím alatt ki kell hagyni egy sort. A szöveg és a rá következő cím között legalább egy sort.
- 4.2.3. A fejezetek és alfejezetek között vagy e fejezeteken belül megengedett üres sorok kihagyása további szövegbeírás céljából.
- 4.2.4. Ha a "Megjegyzés" rovatban hagyott hely nem elegendő, ebbe a rovatba csak a megjegyzés számát kell beírni. Ebben az esetben a megjegyzés szövegét a dokumentum vagy a megfelelő fejezetek végére írjuk. Megengedett a megjegyzések szövegét olyan lapra gépelni, amely nincs rovatokra és sorokra osztva.

A CÍMLAP FORMÁTUMA

(Intézmény)

A dok.jele

A program teljes (és rövidített) megnevezése

(A program jele)

A programdokumentum típusa

Év

A KÖVETKEZŐ LAPOK FORMÁTUMA

Páratlan sorszámú oldal:

2.	3.	1.
----	----	----

A szövegmező határa

Páros sorszámú oldal:

1.	3.	2.
----	----	----

A szövegmező határa

1. mező: oldalszám
2. mező: a dokumentum jele
3. mező: változtatás esetén a módosítási értesítés száma és kiadási éve



A program blokkvázlata szerkesztésének szabályai

A program borkvázlata kézi szerkesztésére az ESZR ugyanazon előírásai vonatkoznak, mint a FLOWCHART -tal történő gépi szerkesztésre.

A szerkesztés során csak az ESZR blokkdiagram-szimbólumok alkalmazhatók, 1:1 léptékben. Ezt technikailag legcélszerűbben a rajzgépbe fogható "blokkdiagram-szimbólum sablon" biztosítja (1. függelék).

A program blokkvázlata dokumentálásánál ugyancsak szabványos az ESZR blokkdiagram-lapformátum. Ebben a blokkdiagram-szimbólumok 5 oszlopban és 10 sorban, meghatározott sor- és oszloptávolságban, mezőkben helyezendők el. Célszerű ezért a szerkesztés során a pausz alá helyezett "blokkdiagram-lapformátum sablon" alkalmazása (2. függelék).

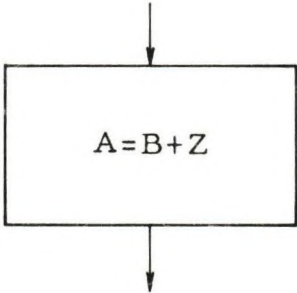
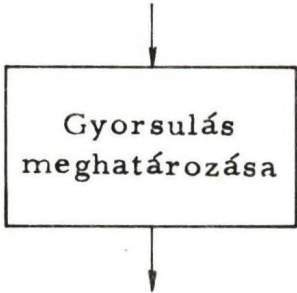
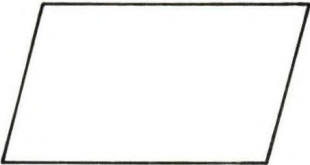
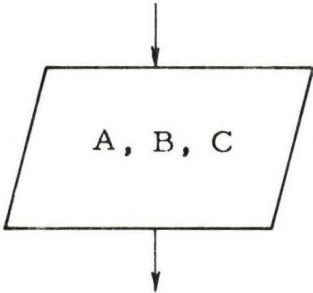
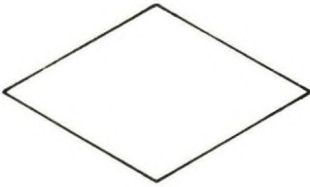
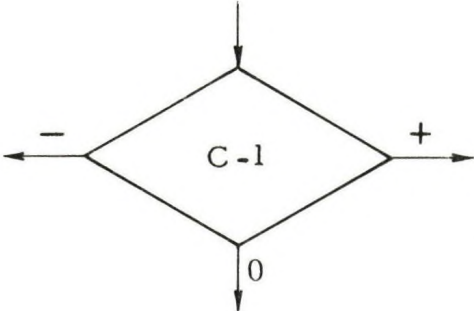
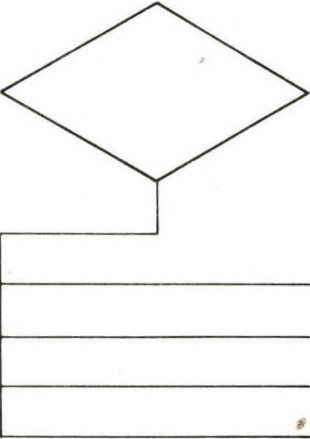
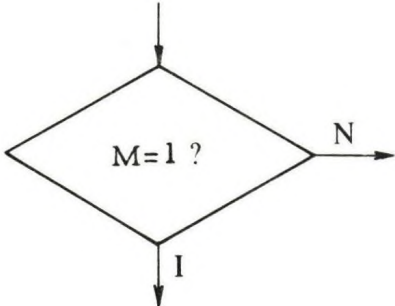
A szerkesztés során az egyes mezőkben nemcsak a blokkdiagram-szimbólumokat, hanem a feliratokat, csatlakozó vonalakat is egységes szerkesztési rendben kell kialakítani, az ESZR blokkdiagram-mezőformátum szerint (4. ábra).

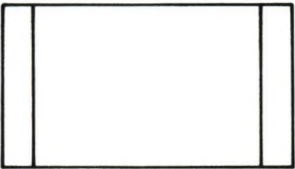
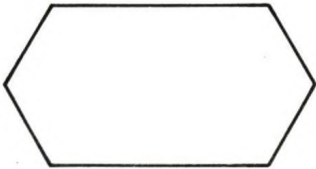
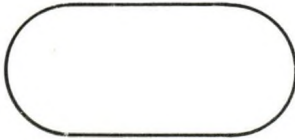
A program blokkvázlatában a lapok azonosítása a lap jobb felső sarkában elhelyezett háromjegyű lapszámmal történik.

A blokkdiagram lapformátumán belül a mezők 5 oszlopból és 10 sorból álló mátrixot alkotnak. Az egyes mezők azonosítása a programban a háromjegyű lapszámmal (001, 002, 003 stb.) és a lapon belül a mező helyét megadó koordinátákkal történik, ahol a sorokat nagybetűkkel (A, B, C, D, E, F, G, H, J, K), az oszlopokat egész számokkal (1, 2, 3, 4, 5) kell jelölni.

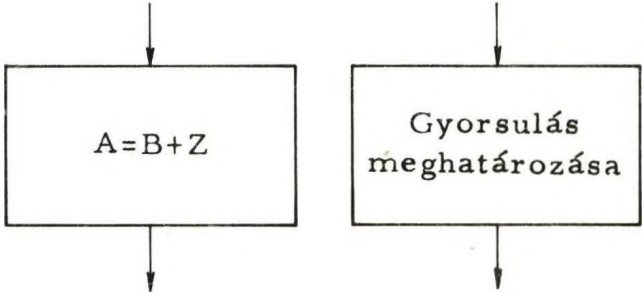
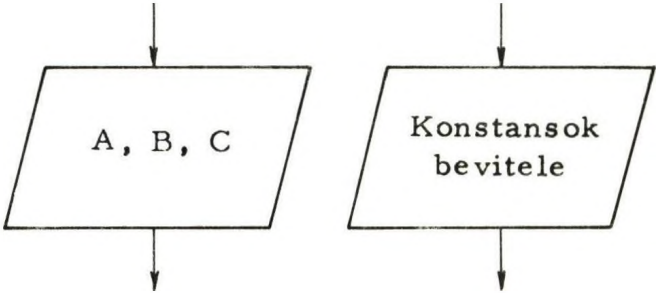
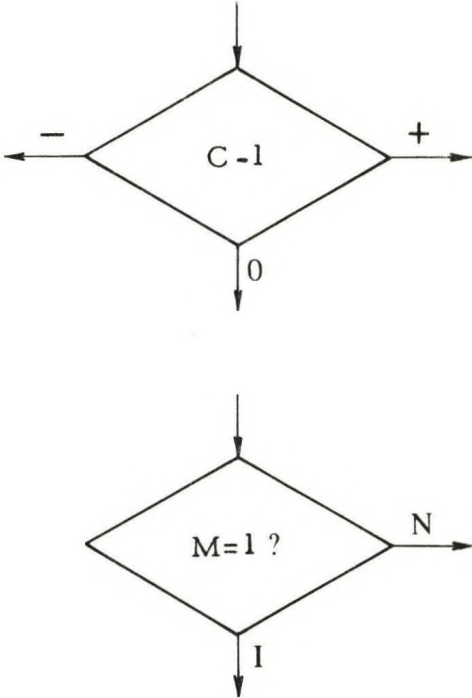
A blokkdiagramban egy tetszőleges blokkazonosítása címkével történik. Egy blokkhoz csak egy címkét lehet megadni. A címke a blokkszimbólum bal felső része fölé irandó.

1. függelék

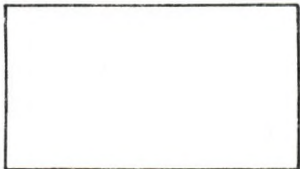
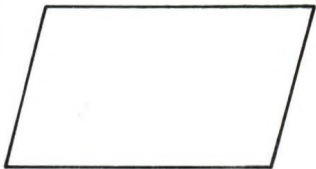
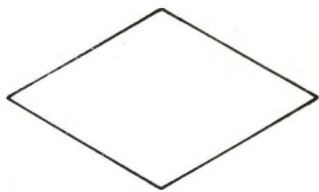
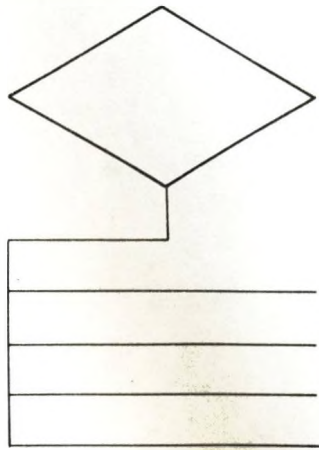
SZIMBÓLUM	1	PÉLDÁK
	Fűti- Mel- (BY-	 
	Bű- K (Iá- b.	 
	D E (Eid é-	
	(N	

SZIMBÓLUM	MEGNEVEZÉS	ALKALMAZÁS
	PREDEFINIT ELJÁRÁS (PREDEFINED PROCESS)	A blokkdiagramban nem részletezett utasítás- csoporthoz, eljáráshoz, szubrutinhoz való hozzáfordulás jelölése. (Akkor alkalmazandó, ha valamely meghatározott eljárás a folyamat- ban egyetlen műveletnek tekinthető, pl: rutin, szubrutin jelölése.)
	MÓDOSÍTÁS (PROGRAM MODIFICATION)	Utasítás vagy utasításcsoport módosításának jelölése, mely meghatározza a program to- vábbi menetét. (Kapcsoló beállításánál, in- dexregiszter tartalmának beállításánál, döntés-előkészítésnél stb. alkalmazandó.)
	TERMINÁL (TERMINAL)	Az algoritmus valamely terminális (határ) pontjának jelölése. Az algoritmus kezdetét, programozott meg- állásait vagy végét jelzi.
	CSATLAKOZÓ (CONNECTOR)	Folyamatvonal-csatlakoztatás jelölése: ugyanazon lapon belüli részbe(ből) tör- ténő be(ki) csatlakozásnál. (Ezt a jelet kell használni a blokkdiagram- oszlop végén és a folytatás oszlop kezde- tén, és minden egyéb lapformátumon be- lüli csatlakozásnál.)
	LAPCSATLAKOZÓ	Folyamatvonal-csatlakoztatás jelölése; valamely más lapon levő részbe(ből) tör- ténő be(ki) csatlakozás jelölése. (Ezt a jelet kell használni a blokkdiagram- lap végén és a folytatás lap elején, és minden egyéb lapok közötti csatlakozásnál.)

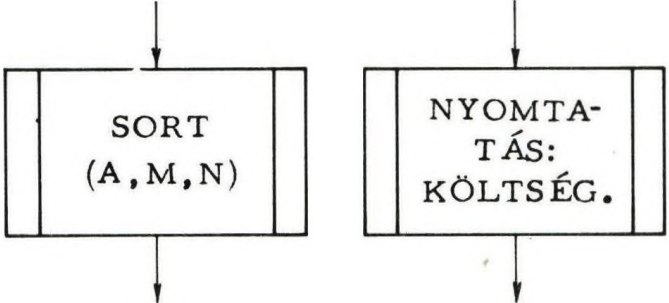
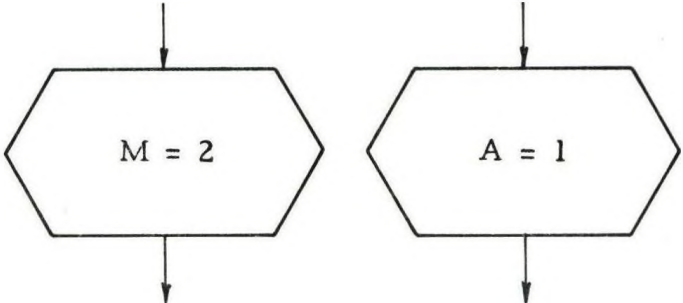
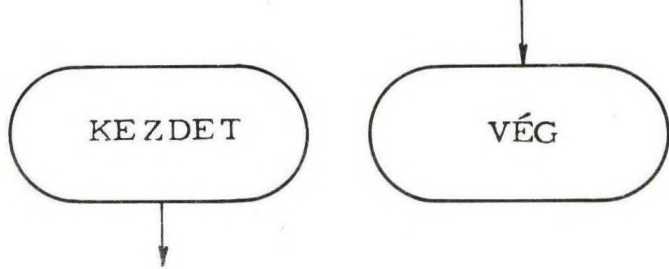
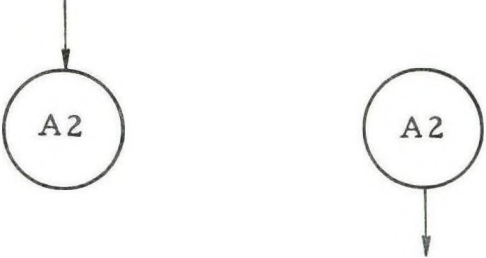
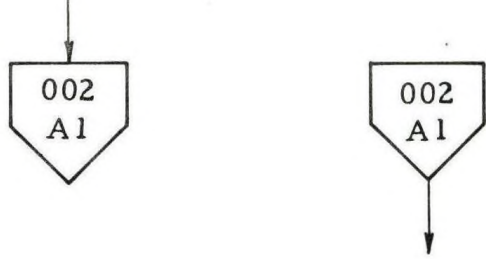
SZIMBÓLUMOK

INFORMÁCIÓ A SZIMBOLUMBAN	PÉLDÁK
Művelet jele, műveletcsoport matematikai képlete, utasításjel; műveletre, feldolgozásra utaló rövid szöveges bejegyzés stb.	
Az átvitt információ jellege, mennyisége, az átviteli irány (be-, ki-), I/O eszköz jele, be-, illetve kiviteli tárgyra utaló rövid szöveges bejegyzést stb.	
Belül: Feltételrendszer matematikai jelölése; a vizsgálat, eldöntendő kérdés egyértelmű, rövid leírása stb. Elágazásokon: A vizsgálat lehetséges eredményei, a megfelelő elágazások (kimenetek) mellett feltüntendőek.	

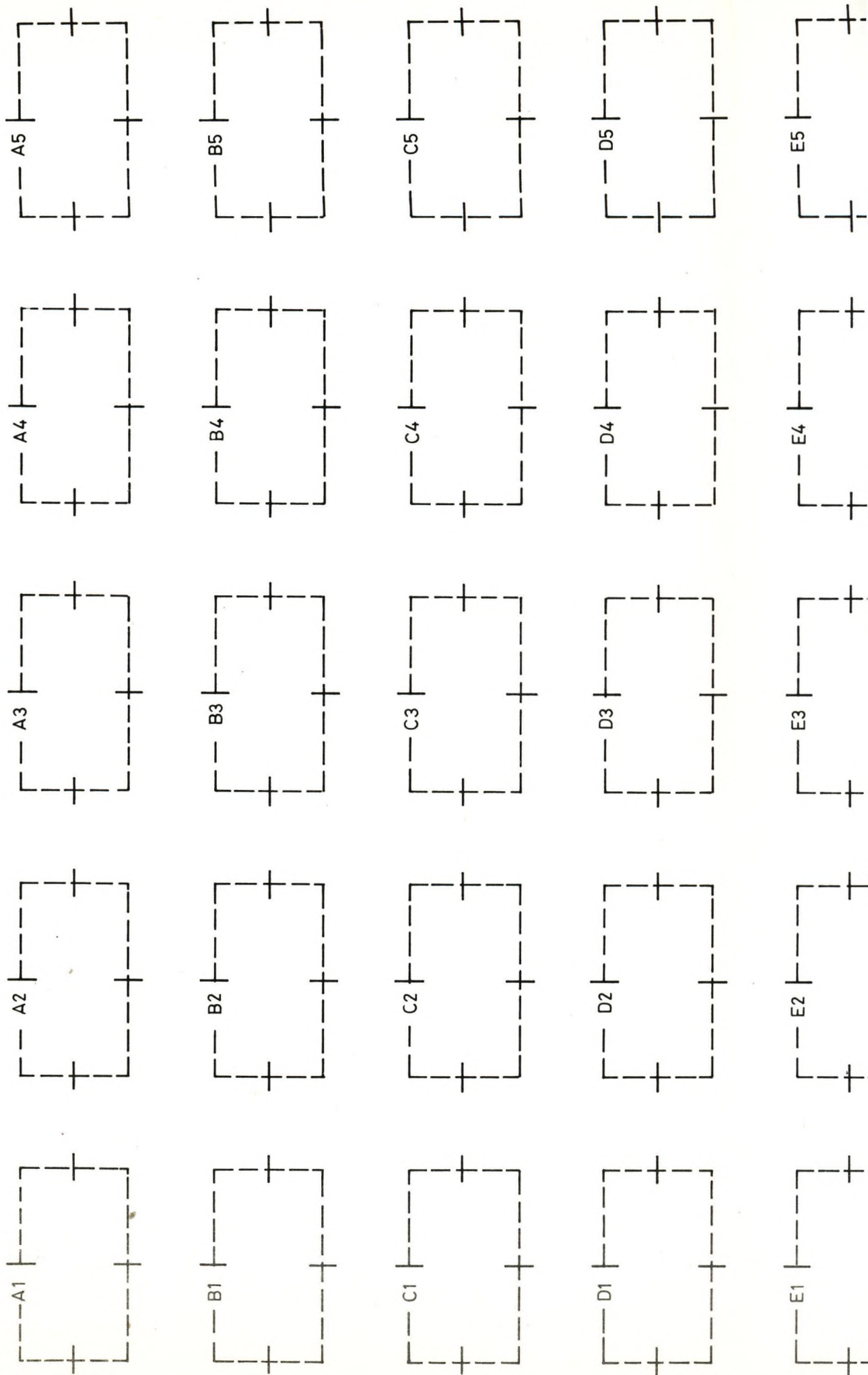
ESZR BLOKKDIAGRA

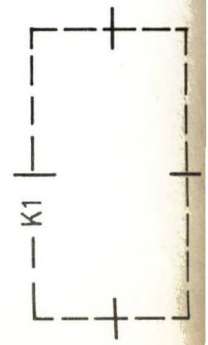
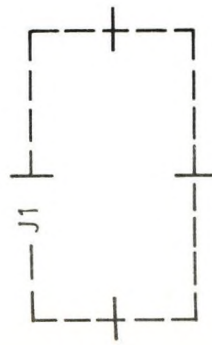
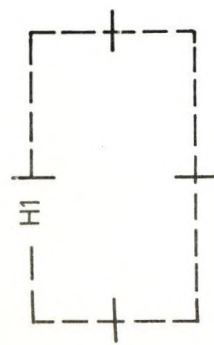
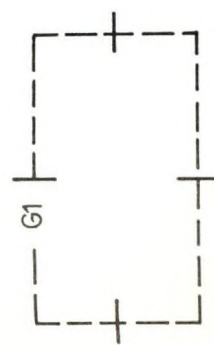
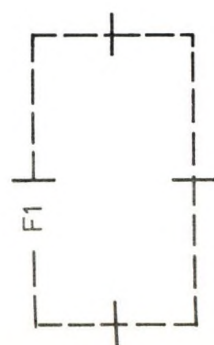
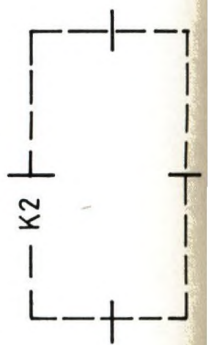
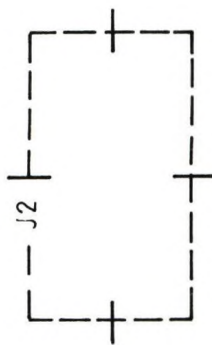
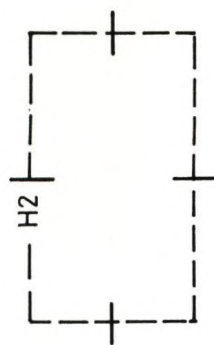
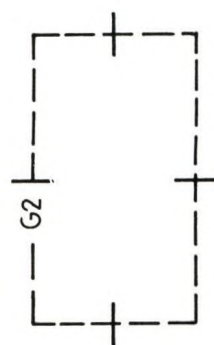
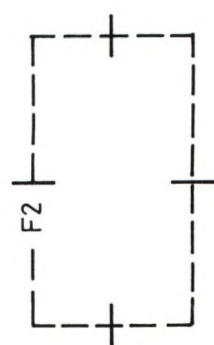
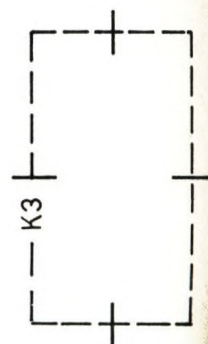
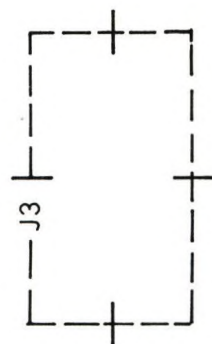
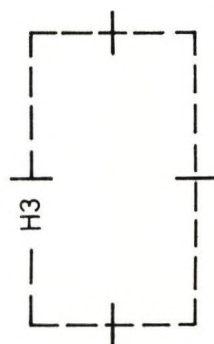
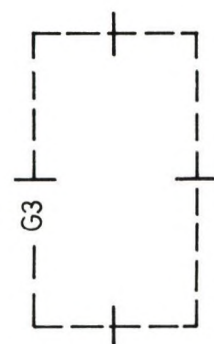
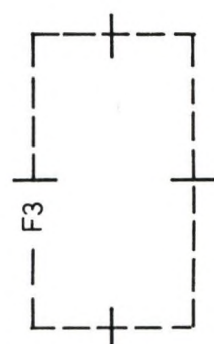
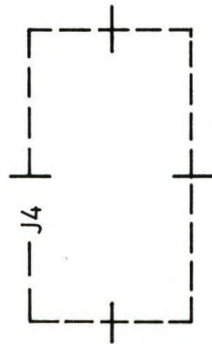
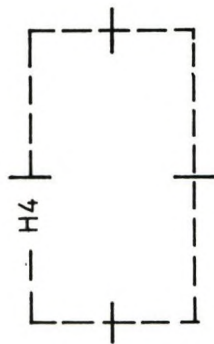
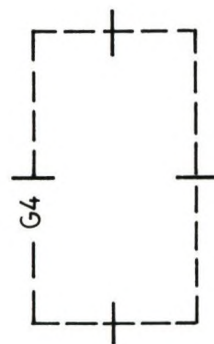
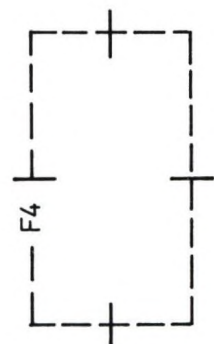
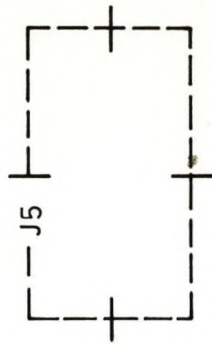
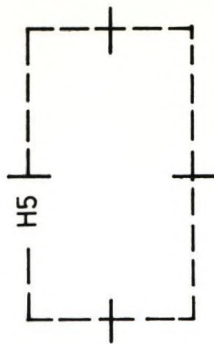
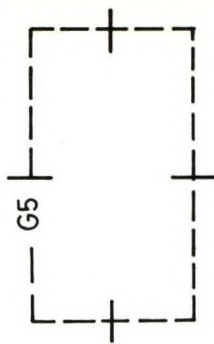
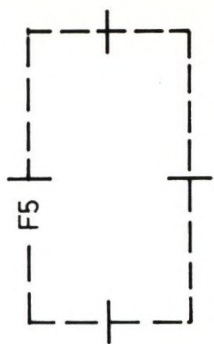
SZIMBÓLUM	MEGNEVEZÉS	ALKALMAZÁS
	FELDOLGOZÁS MŰVELET (PROCESS)	Műveletvégzés, feldolgozás általános jelölése, meghatározott művelet vagy műveletsor végrehajtása, amelynek eredményeként megváltozik az adatok értéke, formája, jellege vagy elhelyezkedése. (Az adat kifejezés itt nem csupán bemenő és kimenő adatokra, hanem minden információátvitelre, jelekre stb. - vonatkozik.)
	BEVITEL, KIHOZATAL (INPUT-OUTPUT)	Input-output eszköz tetszőleges funkciójának jelölése, azaz az információnak a feldolgozás számára hozzáférhetővé tétele, bevitele, illetve a feldolgozott információ kivitele.
	DÖNTÉS, ELÁGAZÁS (DECISION)	Meghatározott feltételrendszerben hozható döntés, elágazás jelölése. Meghatározza, hogy a programfutásnak az ezt követő lehetséges folyamatutak közül melyiket kell követnie. (A szimbólumnak egy bemenő és legalább két kimenő vonala van. Háromnál több kimenet esetén az alsó szimbólum szerinti jelölés alkalmazandó.)
	(Multielágazás)	

)

INFORMÁCIÓ A SZIMBÓLUMBAN	PÉLDÁK
Szubrutin címe, jele, a hívó argumentumok zárójelben, a szubrutinra szöveges utalás stb.	
Módosítás jele.	
A terminális pont jellegének jelölése; KEZDET, VÉG stb.	
Kicsatlakozásnál a becsatlakozási hely sora, oszlopa, Becsatlakozásnál ugyanezen (becsatlakozási hely sora, oszlopa) jel.	
Kicsatlakozásnál a becsatlakozási hely lapja, sora, oszlopa. Becsatlakozásnál ugyanezen (csatlakozási hely lapja, sora, oszlopa) jel.	

LAP:	
DÁTUM:	



LAPFORMÁTUM

A blokkdiagramnak a teljes algoritmust, teljes összefüggésrendszerében kell dokumentálnia, ami egy lapon általában nem valósítható meg. Ezért az első lapról elkerülhetetlenül át kell térni a második és a további lapokra, esetleg egyes lapokról visszacsatlakozni is kell, ezeket "lapcsatlakozó"-val jelöljük.

A lapcsatlakozóban el kell helyezni a lap becsatlakozási koordinátáit - a lapjelet a felső sorban, a sor- és az oszlopjelet az alsó sorban.

Egy lapon belül is előfordulhat, hogy nem a szomszédos, hanem egy távolabbi, pl. egy 20 pozícióval korábbi vagy későbbi szimbólumba kell csatlakozni, amely hosszú, esetleg rengeteg kereszteződésű, bonyolult kapcsolatvonal-rendszerhez, áttekinthetetlen blokkdiagramhoz vezetne. Ennek elkerülésére alkalmazhatja a blokkdiagram szerkesztője a körrel jelölt, lapon belüli "csatlakozó"-t. E csatlakozóban a becsatlakozási sor- és oszlopjel helyezendő el.

A csatlakozók és a lapcsatlakozók közvetlenül a blokkok mellett helyezkednek el, azok koordinátaival rendelkeznek. A blokkdiagram jó áttekinthetősége, olvashatósága a folyamatirányok egységes szerkesztési rendjét is előírja. A főfolyamat standard iránya elsődlegesen felülről lefelé, másodlagosan balról jobbra mutat. A folyamatvonalaknak a lap szélével párhuzamosaknak kell lenniük. Vonalak elágazása nem megengedett. A folyamatvonalak kereszteződését kerülni kell.

A feltétel szerinti elágazás művelet különböző számú lehetséges elágazással rendelkezhet. Az elágazások számának megfelelően két esetet különböztetünk meg:

- az elágazások száma ≤ 3 , ebben az esetben minden kimenő vonal mellett feltüntetjük annak a feltételnek a kódját, amelynek teljesülése esetén az adott vonalra adódik a vezérlés,
- az elágazások száma > 3 : a multielágazás szimbólumot írjuk, a feltételkódok és azon blokkok teljes mezőkoordinátáinak feltüntetésével, amelyekhez az ágak vezetnek. A vonalakat nem húzzuk meg. (Megengedett 13-nál több elágazás esetén a vonalra lapcsatlakozót helyezni és elágazási táblázat indikátort (#) alkalmazni. Az elágazási táblázat ez esetben a lap alján helyezhető el)

A dokumentálás során törekedni kell a jól áttekinthető, könnyen olvasható blokkdiagram-szerkezet kialakítására, amely a program forráskódjai alapján módszeres szerkesztéssel biztosítható, az alábbiak szerint:

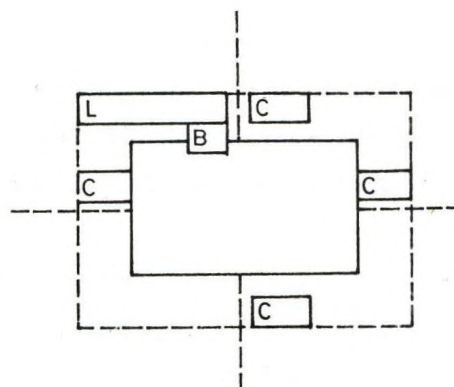
- Lapszámozás (első lap: 001), a fejlővát kitöltése.
- START, illetve lapbecsatlakozás (A1).
- 001 lapon a főfolyamat iránya elsődlegesen felülről lefelé, másodlagosan balról jobbra.

- Elágazásnál balról jobbra, az utána következő oszlopban elsődlegesen felülről lefelé, másodlagosan balról jobbra.
- Oszlopvégről - kereszteződésmentes lehetőség esetén - folyamatvonal az oszlop jobb oldalán föl, a következő üres oszlop (A) mezőjébe. Ha nem lehetséges, az oszlopvégen (K1) kicsatlakozó, a következő végig üres oszlop (A) mezőjébe becsatlakozó. (Minden csatlakozó szimbólumba a becsatlakozási hely sor- és oszlopkoordinátáit be kell jegyezni.)
- Oszlopon, illetve szomszéd oszlopon kívüli kicsatlakozásnál és lapon belüli visszacsatlakozásnál ki- és becsatlakozó jelölések, mint fent.
- Lapvégen (K5) lapkicsatlakozó, a következő lap elején (A1) lapbecsatlakozó. (Mindkét lapcsatlakozó szimbólumba a becsatlakozási mező lap-, sor-, oszlopkoordinátáit be kell jegyezni.)
- A következő lap lapszámozása, a fejezet kitöltése.
- A lapok közötti visszacsatlakozásoknál lap ki- és becsatlakozó jelölések, mint fent.
- Uj lapon a főfolyamat iránya elsődlegesen felülről lefelé, másodlagosan balról jobbra.

- END.

A blokkdiagram szintjét, a szimbólumokba bejegyzendő szöveget az adott programnyelv, annak szintaxisa figyelembevételével a programozó határozza meg. A szimbólumkészlet rendkívül rugalmas a programozó számára. Speciális programnyelvekre is széles alkalmazási lehetőségeket biztosít (pl. kettőnél több kimenetű blokkok, USER EXIT pontok, szimulációs algoritmus operátor blokkok stb.).

A program blokkvázlata és a program forráskódjai dokumentáció algoritmus - tartalmát tekintve - azonos kell, hogy legyen.



L - címke
C - feltételkód
B - blokkazonosító

4. ábra. ESZR blokkdiagram-mezőformátum

SZABVÁNY

A nyilvántartás és tárolás szabályai

SZTP C50.170.029

Jelen szabvány a programdokumentumok eredeti példányai, másodpéldányai és másolatai nyilvántartásának, tárolásának és kezelésének szabályait határozza meg.

A szabvány nem határozza meg a programdokumentumok eredeti példányainak, másodpéldányainak és másolatainak tárolási helyét, időtartamát és módját.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

A programdokumentumok egy adott vállalatnál (intézménynél) lévő összes eredeti példányait, másodpéldányait és másolatait kötelező nyilvántartani és tárolni.

2. AZ EREDETI PÉLDÁNYOK NYILVÁNTARTÁSA, TÁROLÁSA ÉS KEZELÉSE

2.1. Az eredeti példányok átvételekor ellenőrzik:

- a programdokumentumok eredeti példányainak teljességét a specifikációnak megfelelően,
- a szükséges aláírások és dátumok meglétét,
- a tárolásra, többszöri lemásolásra és mikrofilm készítésére való alkalmasságukat,
- az összes lap meglétét.

Nem megengedett tárolásra átvenni olyan eredeti példányokat, amelyeken nem szerepel a programdokumentációs rendszer szabványai által előírt követelmények betartását ellenőrző személy aláírása.

2.2. A tárolásra átvett minden eredeti példányt bejegyeznek egy leltárkönyvbe, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a bejegyzés dátuma,
- leltári szám,
- a dokumentum jelölése,
- a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
- a lapok száma,
- a program és a dokumentum kidolgozója,
- a dokumentum bejegyzéséért felelős személy aláírása.

2.3. Minden átvett eredeti példánynak egy nyilvántartási számot adnak.

2.4. Minden eredeti példányról, amelynek leltári számot adnak, készítenek egy nyilvántartási kartont, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- leltári szám,
- a dokumentum jele,
- a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
- az eredeti példányban átvezetett módosítások:
 - . a módosítási utasítás száma, dátuma,
 - . a módosítás átvezetésének dátuma,
 - . a módosítás átvezetéséért felelős személy aláírása.

2.5. Azon eredeti példányokat, amelyek használhatatlanná váltak vagy elvesztek, szükség esetén felujtják.

2.6. Az eredeti példányok felujtása a leírásra (pótlásra) vonatkozó okirat összeállítása után történik.

2.7. A felujtott eredeti példányok a helyettesítettek jogaival rendelkeznek. Át kell vezetni bennük a módosításokat mindazon módosítási utasításoknak megfelelően, amelyeket a felujtás időpontjáig kibocsátottak.

2.8. A felujtott eredeti példánynak tartalmi vonatkozásban a felujtásra kerülő eredeti példány pontos másolatának kell lennie.

Az eredeti példány felujtása olyan módszerekkel történik, amelyek biztosítják a felujtandó eredeti példánnyal való teljes azonosságot.

2.9. Az eredeti példányon lévő összes eredeti aláírásokat és dátumokat rajzolt írással átírják a felujtott eredeti példányra. Az olvashatatlan aláírások helyett "Aláírás"-t írnak.

2.10. A felújított eredeti példányokat hitelesíteni kell azoknak a személyeknek, akik a felújítást elvégezték. A felújított eredeti példány helyességét igazoló feliratot törölhetetlen anyaggal készítik: "Felújítva _____
_____ alapján. Hiteles _____"
(eredeti példány, ellenőrző másolat) (aláírás, név, dátum)

2.11. A felújított eredeti példány megtartja a felújítandó eredeti példány leltári számát, emellett a felújítást bejegyzik a leltárkönyvbe és a nyilvántartási kartonra.

3. A MÁSODPÉLDÁNYOK NYILVÁNTARTÁSA, TÁROLÁSA ÉS KEZELÉSE

3.1. Másodpéldányok készítésére csak az eredeti példányt tartónak van joga.

3.2. Az eredeti példányt tartó nyilvántartást vezet a másodpéldányokról. A dokumentum másodpéldányairól készítenek egy nyilvántartási kartont, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- az eredeti példány leltári száma,
- a dokumentum jele,
- a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
- a bérlők,
- a másodpéldányok száma és a szétküldés dátuma,
- módosítások:
 - . a módosítási utasítás száma és dátuma, valamint a szétküldés dátuma,
 - . az eredeti példány módosult részei másodpéldányainak száma,
 - . a bejegyzésért felelős személy aláírása.

3.3. A másodpéldányok csak másolatok készítése szempontjából rendelkeznek az eredeti példányok jogaival.

3.4. A másodpéldányok átvételekor ellenőrzik:

- a programdokumentumok másodpéldányainak teljességét a specifikációnak vagy más olyan dokumentumoknak megfelelően, amelyekben az átadott másodpéldányok fel vannak sorolva,
- a tárolásra és többszöri lemásolásra való alkalmasságukat,
- az összes lap meglétét.

3.5. A másodpéldányokat tartó a másodpéldányokat az eredeti példányokra megállapított szabályoknak megfelelően nyilvántartja és tárolja.

3.6. A másodpéldányt tartó számára nem megengedett a másodpéldány felujítása. A használhatatlanná vált másodpéldány helyett az eredeti példányt tartó kívánságra köteles új másodpéldányt kiküldeni.

3.7. A másodpéldányt tartó közli az eredeti példányt tartóval, ha számára a másodpéldány a továbbiakban nem szükséges.

4. A MÁSOLATOK NYILVÁNTARTÁSA, TÁROLÁSA ÉS KEZELÉSE

4.1. Másolatok készítésére csak az eredeti példányt vagy másodpéldányt tartónak van joga.

4.2. Az eredeti példány vagy másodpéldány tartója nyilvántartást vezet a másolatokról. A dokumentum másolatairól nyilvántartási kartont készítenek, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- az eredeti példány vagy másodpéldány leltári száma,
- a dokumentum jele,
- a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
- a bérlők,
- a másolatok száma és a szétküldés dátuma,
- módosítások:
 - . a módosítási értesítés száma és dátuma,
 - . az értesítés másolatainak szétküldési dátuma és száma,
 - . a bejegyzésért felelős személy aláírása.

4.3. A másolatok lehetnek ellenőrző és munkapéldányok. Az ellenőrző másolatokat csak igazolásra vagy a programdokumentumok ellenőrzésére használják, más másolatoktól elkülönítve tárolják, és használatra nem adják ki. A munkamásolatokat a program felhasználása, követése stb. során használják.

4.4. A másolatok átvételekor ellenőrzik:

- a programdokumentumok másolatainak teljességét a specifikációnak vagy más olyan dokumentumoknak megfelelően, amelyekben az átadott másolatok fel vannak sorolva,
- tárolásra való alkalmasságukat,
- az összes lap meglétét.



A gépi adathordozó felírásának, nyilvántartásának és tárolásának szabályai

Jelen szabvány a gépi adathordozón elhelyezendő dokumentumok eredeti példányai, másodpéldányai és másolatai felírásának, nyilvántartásának és tárolásának szabályait határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszerének gépi adathordozón elhelyezendő dokumentumaira terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

A dokumentumok gépi adathordozóra írásánál követelmény, hogy:

- a program a felhasználáshoz közvetlenül alkalmazható (katalogizálható, áttölthető stb.) legyen,
- a program bevizsgálásához - későbbi ellenőrzéséhez - az ellenőrző feladat operátori beavatkozás nélkül vagy minimális operátori beavatkozással lefuttatható legyen,
- a program bevizsgálásakor - későbbi ellenőrzésekor - a program forráskódjai fordítása után a szintaktikai ellenőrzés összehasonlító futással és minimális operátori beavatkozással elvégezhető legyen.

A gépi adathordozón elhelyezett dokumentumok egy adott vállalatnál (intézménynél) levő összes eredeti példányait, másodpéldányait és másolatait kötelező nyilvántartani és tárolni.

2. A GÉPI ADATHORDOZÓN ELHELYEZENDŐ DOKUMENTUMOK FELÍRÁSA

2.1. A gépi adathordozón a dokumentumok az alábbi file-sorrendben helyezendők el:

- program (disztributív),
- mintarendszer vagy rendszergeneráló paraméter- és vezérlőkártyakép,

- az ellenőrző példa adat- és vezérlőkártyaképe (a rendszerprogramozói kézikönyvből),
- a program forráskódjai,
- a program blokkvázlata.

Megengedett a program jellegének megfelelően egyes file-ok elhagyása, módosítása. Ennek értelmében a nem paraméteres programok esetén a file-sorrend:

- program (katalogizálásra ajánlott formában),
- a program összeszerkesztéséhez szükséges vezérlőkártyakép,
- az ellenőrző példa adat- és vezérlőkártyaképe (a rendszerprogramozói kézikönyvből),
- a program forráskódjai,
- a program blokkvázlata.

Az egyes file-ok elején szalagjelek helyezendők el, az utolsó file-t két szalagjellel kell lezárni.

A felírások lehetőleg blokkolatlan formában történjenek.

Ha a dokumentumok felírásához több adathordozó szükséges, minden esetben komment jelezze, hogy a folytatás melyik adathordozón, illetve melyik adathordozó után következik.

.2. Az egyes file-ok tartalma

2.2.1. Program (disztributív, illetve könyvtárkatalogizálásra ajánlott formában)

A file elején komment utaljon a programjelre, a program (rövid) megnevezésére és a szalagon elhelyezett összes file-ok számára. A programot, mely a megfelelő operációs rendszer standard könyvtáraiban nem található programkomponenseket (object modulokat, makrókat stb.) tartalmazza, a megfelelő vezérlő- és katalogizáló kártyákkal komplettálva úgy kell felírni - például az adathordozót SYSIN-ként megadva -, hogy a komponensek a megfelelő könyvtárakba közvetlenül katalogizálásra, illetve disztributív állománynál áttöltésre kerüljenek.

2.2.2. Mintarendszer, illetve paraméter-, vezérlőkártyakép

A file elején komment utaljon a mintarendszerre, mintaprogramra. A programrendszer egy generált - a következő file-ban adott ellen-

örző példa futtatására alkalmas - változatát vagy a katalogizált komponensek összeszerkesztéséhez szükséges paraméter-, vezérlőkártyaképet kell felírni.

2.2.3. Ellenőrző példa

A file elején komment utaljon az ellenőrző példára. A program szemantikai ellenőrzésére, fő funkcióinak bemutatására szolgáló - a rendszerprogramozói kézikönyvben leírt - ellenőrző példa vezérlő- és adatkártyáit tartalmazza, lehetőleg úgy felírva - például az adathordozót SYSIN-ként megadva -, hogy a mintafeladat közvetlenül lefuttatásra kerüljön. Az esetleg szükséges operátori teendőket a futtatás során konzolüzenetekben jelezni kell. Ha az ellenőrző példa több jobból áll, akkor minden job új file legyen.

2.2.4. A program forráskódjai

A vonatkozó szabvány szerint összeállított dokumentum olyan struktúrában, hogy az első file(ok)ban leírt programkomponensek közvetlenül előállíthatók legyenek. E forrásnyelvű programnak szintaktikailag hibátlanoknak, és fordítás után az első file(ok)ban felírttal (felírtakkal) azonosnak kell lennie.

2.2.5. A program blokkvázlata

A vonatkozó szabvány szerint összeállított dokumentum. A file(ok) elején komment utaljon az egyes programkomponensek blokkvázlatai azonosítóra és a kinyomtatás módjára.

3. AZ EREDETI PÉLDÁNYOK, MÁSODPÉLDÁNYOK ÉS MÁSOLATOK NYILVÁNTARTÁSA, TÁROLÁSA

3.1. Eredeti példány csak másodpéldány készítésére használható, nem rendeltetése, hogy a felhasználóknak átadják.

Az eredeti példány ellenőrzése a program bevizsgálása során történik.

A másodpéldány az eredeti példánnyal teljesen azonos, és csak másolatok sokszori automatikus készítésére használható. Ugyancsak nem rendeltetése a felhasználókhöz való eljutás.

A másodpéldányok ellenőrzése az eredeti példánnyal való gépi összehasonlító ellenőrzéssel történik.

A másolat az eredeti és másodpéldánnyal szintén teljesen azonos. Rendel-
tetése, hogy a felhasználókhöz eljusson és üzemszerűen alkalmazzák.

A másolatok ellenőrzése a másodpéldánnyal való gépi összehasonlító ellen-
őrzéssel történik.

3.2. Gépi adathordozón elhelyezett dokumentumok csak az alábbi bizonylatokkal
vehetők át tárolásra:

- eredeti példány: vizsgálati jegyzőkönyv,
- másodpéldány: gépi összehasonlító ellenőrzés - az átadó által aláírt -
konzolprotokollja, valamint file/blokkszám-ellenőrzés az
operátori kézikönyvben,
- másolat (ugyanaz, mint a másodpéldánynál).

3.3. Minden eredeti példányt, másodpéldányt vagy másolatot be kell jegyezni a
leltárkönyvbe, amelynek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a bejegyzés dátuma,
- az adathordozó leltári száma,
- a program jele,
- a program megnevezése,
- file/blokkok száma (a kötet sorszáma),
- a program kidolgozója.

3.4. Minden eredeti példányhoz, másodpéldányhoz, másolathoz egy program-
nyilvántartó kartont kell készíteni, amelynek a következő adatokat kell tar-
talmaznia:

- az adathordozó leltári száma,
- a program jele,
- a program megnevezése,
- file/blokkok száma (a kötet sorszáma),
- a bérlek,
- a másodpéldányok/másolatok száma és a szétküldés dátuma,
- az átvezetett módosítások (a módosítási utasítás/értesítő száma, dátuma).



SZABVÁNY

A módosítás szabályai

SZTP C50.170.030

Jelen szabvány a programdokumentumok eredeti példányai, másodpéldányai és nyilvántartott másolatai módosításának szabályait határozza meg.

A szabvány hatálya az Egységes Számítógép Rendszer (ESZR) software-rendszereinek programjaira (operációs rendszerekre, alkalmazási programcsomagokra, a műszaki kiszolgálás programrendszereire stb.) kidolgozandó dokumentációra terjed ki.

1. ÁLTALÁNOS IRÁNYELVEK

1.1. A programdokumentumok módosulásának okai a következők:

- a programban és a programdokumentációban felfedezett hibák kiküszöbölése,
- a program fejlesztése és tökéletesítése.

1.2. A programdokumentáció módosítását javasolhatja:

- a kidolgozó,
- az eredeti példányokat tartó,
- a felhasználó.

A módosítási javaslatokat az adott program követését ellátó intézményekhez küldik.

1.3. A módosítási javaslatoknak a következő adatokat kell tartalmazniuk:

- a javaslattevő intézmény,
- a dokumentum jele,
- a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,

- dátum,
- az utolsó módosítási értesítés száma, amely szerint végrehajtották a módosításokat abban a dokumentumban, amelynek módosítását javasolják,
- a javasolt módosítás megalapozása,
- a javasolt módosítás.

- 1.4. Olyan dokumentum módosítását, amely szükségessé teszi ugyanazon program más dokumentumainak módosítását is, követnie kell e dokumentumok módosításának.
- 1.5. A módosítások átvezetését aláírásával és dátummal igazolja az a személy, aki a módosítások átvezetéséért felelős.
- 1.6. A dokumentum jelének megváltoztatása nem megengedett, kivéve azon eseteket, amikor különböző dokumentumoknak hibásan azonos jelet adtak, vagy amikor a jelben sajtóhiba fordul elő.

2. AZ EREDETI PÉLDÁNY MÓDOSÍTÁSÁNAK RENDJE

- 2.1. Módosításokat az eredeti példányban csak az eredeti példányt tartónak van joga végrehajtani.
- 2.2. Az eredeti példány módosítását csak a módosítási utasítás alapján hajtják végre.
- 2.3. A módosítási utasítást az eredeti példányt tartó bocsátja ki a kidolgozóval egyeztetve.
- 2.4. A módosítási utasításnak a következő adatokat kell tartalmaznia:
 - a dokumentum jele,
 - a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
 - a módosítás átvezetésének dátuma,
 - az utasítás sorszáma,
 - a módosításokra vonatkozó adatok:
 - . a módosítás oka,
 - . azon oldalak felsorolása, amelyeken módosításokat kell végrehajtani,
 - . a szöveg új megfogalmazása minden módosítandó oldalra vonatkozólag (beleértve a tartalomjegyzéket, tárgymutatót stb.),

- . a többi olyan dokumentum jele és megnevezése, amelyekben módosításokat kell végrehajtani,
- . a módosítási utasítás összeállításáért felelős személyek aláírása.

2.5. A módosítási utasítások eredeti példányait a programdokumentumok eredeti példányait tartó tárolja a programdokumentumok eredeti példányaival azonos módon.

3. A MÓDOSÍTÁSOK EREDETI PÉLDÁNYOKBAN VALÓ ÁTVEZETÉSÉNEK MÓDJAI

3.1. Az eredeti példány módosításának módját az eredeti példányt tartó állapítja meg.

3.2. A módosításokat az eredeti példányban a következő módokon hajtják végre:

- egyes lapok cseréjével,
- egyes lapok eltávolításával,
- kiegészítő lapok beiktatásával,
- megváltozott szimbólumok, szavak, jelek stb. vékony vonallal történő áthúzásával és az új adatok tussal (vagy más törölhetetlen anyaggal) való beírásával,
- a dokumentum új szerkesztésének kiadásával.

3.3. A módosításokat a kicserélt lapokon függőleges vonallal megjelölik a szöveg bal oldalán.

3.4. Minden kicserélt lapon feltüntetik a módosítási utasítás kiadási számát és évét.

3.5. A kiegészítő lapoknak az előző lap sorszámát adják, ez után tesznek egy pontot, majd feltüntetik a kiegészítő lap sorszámát, pl.:

- 18; 18.1; 18.2; 19;
- 18; 18.1; 18.1.1; 18.1.2; 18.2; 19;

A programdokumentum új szerkesztésének kiadásakor a végrehajtott módosításokat az eredeti példány lapjain nem tüntetik fel.

4. A MÁSODPÉLDÁNYOK MÓDOSÍTÁSÁNAK RENDJE ÉS MÓDJAI

- 4.1. Módosításokat a másodpéldányban csak a másodpéldányt tartónak van joga végrehajtani.
- 4.2. Módosításokat a másodpéldányokban csak módosítási utasítás alapján hajtanak végre.
- 4.3. A módosításokat a másodpéldányban a következő módon hajtják végre:
 - egyes lapok cseréjével,
 - egyes lapok eltávolításával,
 - kiegészítő lapok beiktatásával,
 - a dokumentum új szerkesztésére történő cserével.
- 4.4. Az eredeti példány módosítása esetén az eredeti példányt tartó köteles megküldeni a másodpéldányt tartónak a kicserélt és a kiegészítő lapok vagy a dokumentum új szerkesztésének másodpéldányait a módosítási utasítás másolatával együtt.

5. A MÁSOLATOK MÓDOSÍTÁSÁNAK RENDJE

- 5.1. Módosításokat a másolatokban csak a másolatokat tartónak van joga végrehajtani.
- 5.2. A módosításokat a másolatokban a módosítási értesítés alapján hajtják végre.
- 5.3. Módosítási értesítést csak eredeti példányt tartó bocsát ki, a módosítási utasítás alapján. Az eredeti példányt tartó megküldi a programdokumentumok másodpéldányát tartónak a módosítási értesítés másodpéldányát.
- 5.4. A módosítási értesítésnek a következő adatokat kell tartalmaznia:
 - az értesítést kibocsátó intézmény,
 - a dokumentum jele,
 - a program és a dokumentum megnevezése a címlapon lévő feliratnak megfelelően,
 - a módosítás oka,
 - az értesítés száma,
 - az értesítés kiadásának dátuma,
 - a módosítások tartalma és átvezetésük módja.

A kicserélt és a kiegészítő lapokat az értesítéshez mellékletként csatolni kell.

- 5.5. A módosítási értesítések eredeti példányait a programdokumentumok eredeti példányait tartó tárolja a programdokumentumok eredeti példányaival azonos módon.

6. A MÓDOSÍTÁSOK MÁSOLATOKBAN VALÓ ÁTVEZETÉSÉNEK MÓDJAI

- 6.1. Az eredeti példányokat és másodpéldányokat tartók elkészítik a kicserélt és a kiegészítő lapok másolatait, megőrizve a módosított dokumentumok másolatainak formátumát.

- 6.2. A módosításokat az olyan másolatokban, amelyek biztosítják a lapok szabad cseréjét, az eredeti példányokra megadott módokon hajtják végre.

- 6.3. A módosításokat a lapok szabad cseréjét meg nem engedő másolatokban az eredeti példányokra megadott módokon hajtják végre, figyelembe véve a következő sajátosságokat:

- Oldal (oldalrész) cseréje esetén a kicserélt oldalt (oldalrészt) érvénytelenítik áthúzással, az "Érvénytelen" felirat és az értesítés számának feltüntetésével. A kicserélt oldalhoz (oldalrészhez) hozzáragasztják az új oldalt (oldalrészt) úgy, hogy a rávezetett felirat olvashatósága megmaradjon.
- Kiegészítő oldal beiktatása esetén ezt az oldalt hozzáragasztják ahhoz az oldalhoz, amelynek folytatása. Megengedett kiegészítő oldal hozzáragasztása a dokumentum végéhez. Ebben az esetben megfelelő megjegyzést tesznek annak az oldalnak az aljára, amelynek folytatása a kiegészítő oldal.

ESZR software-dokumentációs terminológiai jegyzék

Az ESZR dokumentációs szabványokban, valamint az "ESZR-software dokumentálása" c. könyvben előforduló, a köznap szóhasználatban kevésbé ismert szavak, kifejezések értelmezését az alábbi jegyzék tartalmazza.

<u>Cimlap:</u>	A dokumentum első lapja (belső cimlap).
<u>Dokumentáció:</u>	A dokumentumok bizonyos meghatározott összetétele. (Valamely konkrét program dokumentációjának összetételét a "Specifikáció" határozza meg.)
<u>Dokumentum:</u>	Az információk valamely csoportját magában foglaló, illetve azt rögzítő információhordozó. (Az ESZR programdokumentumok megjelenési formái általában: kézikönyv/mikrofilm, mágnesszalag.)
<u>Dokumentum jelölése:</u>	ESZR programdokumentumoknál: "A programok és dokumentumok jelölése" szabvány szerinti dokumentumjel felvétele.
<u>Dokumentum típusa:</u>	Az információk egy meghatározott csoportját tartalmazó - azonos nevű - dokumentumok azonos típusúak. (Az ESZR programdokumentumok típusait, ezek információtartalmát, szerkezetét, megnevezését ESZR-szabványok határozzák meg; pl.: "Operátori kézikönyv".)
<u>Dokumentumszabvány:</u>	Egy konkrét szöveges dokumentumtípusra vonatkozó, annak információstruktúráját, szerkezetét modellező szabvány.
<u>Dokumentum-tipuselem:</u>	Olyan dokumentumelem (fejezet, alfejezet stb.), amely egy adott programhoz tartozó több dokumentumban is rendszeresen előfordul.

<u>Eredeti példányok:</u>	A software együttes bevizsgálásán ellenőrzött eredeti dokumentumok (mágnesszalag, kézikönyv stb.). Csak másodpéldányok készítésére használhatók.
<u>File:</u>	Azonos ismerv szerint szervezett rekordok összetartozó halmaza.
<u>FPSZSZ(OSAK)</u>	Olyan szervezet, amely az ESZR-tagországok "komplex kiszolgálás nemzeti szervezete" (NOTO) részét képezi, és az ESZR-software összegyűjtésével, terjesztésével, követésével kapcsolatos feladatokat látja el (Országos Software Archivum és Követőszolgálat).
<u>Komment:</u>	Általában a forrásnyelvű programban elhelyezett magyarázatok, megjegyzések, amelyek a program jobb áttekintését, megértését szolgálják.
<u>Következő lapok:</u>	A címlap után következő összes lapok (a dokumentum utolsó lapjáig bezárólag).
<u>Másodpéldányok:</u>	Az eredeti példányt tartó által az eredeti példányról készített és ellenőrzött dokumentumok (mágnesszalag, kézikönyv, mikrofilm stb.). Csak másolatok készítésére használhatók.
<u>Másolatok:</u>	A másodpéldányokat tartók által a másodpéldányokról készített és ellenőrzött dokumentumok (mágnesszalag, kézikönyv, mikrofilm stb.). A másolatok rendeltetése az üzemszerű felhasználás.
<u>Módosítási értesítő:</u>	A software másolatainak módosítását előíró dokumentum.
<u>Módosítási utasítás:</u>	A software eredeti példányának és másodpéldányának módosítását előíró dokumentum.
<u>Műszaki eszközök összetétele/konfigurációja:</u>	A számítógéprendszert alkotó fizikai egységek meghatározott összetétele. (Az ESZR software-dokumentációkban a műszaki eszközök összetétele általában a konkrét program futtatásához minimalisan szükséges fizikai egységek.)
<u>Műszaki eszköz paramétere:</u>	A műszaki eszköz jellemző számszerű adatai.
<u>Nyilvántartási karton:</u>	Az ESZR-programok, -programdokumentumok nyilvántartására előírt programkönyvtári karton.

<u>Önálló szállításra szánt:</u>	Olyan software, amely a kidolgozó országból (intézménytől) - önálló software-ként - szállításra, illetve átadásra kerül.
<u>Program:</u>	Számítógép számára utasítások rendezett sorával - általában formális nyelven - megadott valamely konkrét feladatmegoldás algoritmus.
<u>Program-alkotórészek:</u>	A konkrét program kidolgozása során a program összetételébe felvett - a "Specifikáció"-ban a "Komplexumok" és "Komponensek" fejezetekben bejegyzett - programok. Alkotórész bármely program lehet.
<u>Programbeállítás/generálás:</u>	Eljárás a programok konkrét alkalmazási körülményekre és a műszaki (hardware) eszközök meghatározott összetételére történő beállításához.
<u>Program belövése/tesztelése:</u>	A megírt program első, tesztelő futtatásai számítógépen, a programban levő szintaktikai és szemantikai, valamint egyéb hibák megállapítása és kijavítása céljából.
<u>Program ellenőrzése:</u>	A gépi adathordozóra felírt program szemantikai és egyéb hibamentességének ellenőrzése, a "Rendszerprogramozói kézikönyv"-ben leírt ellenőrző adatokkal.
<u>Program felírása:</u>	A forrásnyelvű program (előírt esetben még egy további fázis) rögzítése mágneses adathordozóra, általában mágnesszalagra.
<u>Program (funkcionális) rendeltetése:</u>	A programmal rendeltetésszerűen megoldható feladat, feladatcsoport, esetleg feladatosztály. (ESZR programok esetében "Az alkalmazás leírása" dokumentum írja le.)
<u>Program hívása és betöltése:</u>	Vezérlő operátorokkal, parancsokkal a program megfelelő adathordozó(k)ról történő kiválasztása és a memória meghatározott területére történő betöltése.
<u>Program iktatási száma:</u>	A programjel 8-12. pozíciójában szereplő, a kidolgozó országon belüli ESZR programsorszám.
<u>Program jellemzői:</u>	A program "Programozói kézikönyv"-ben meghatározott méret-, pontossági, idő- stb. jellemzői.

<u>Program jelölése:</u>	ESZR-programok esetében: "A programok és dokumentumok jelölése" szabvány szerinti programjel felvétele.
<u>Program kiadási (verzió) száma:</u>	A programjel 14-15. pozíciójában szereplő szám.
<u>Programkomplexum:</u>	Több alkotórészből álló program (ESZR-programoknál az alkotórészek jegyzékét a "Specifikáció" "Komplexumok" és "Komponensek" fejezetei tartalmazzák.)
<u>Programkomponens:</u>	Olyan program, amelynek alkotórésze nincs. (ESZR-programoknál: a "Specifikáció"-ba alkotórész nincs bejegyezve.)
<u>Programkönyvtár:</u>	A programok és dokumentumaik könyvtára. Feladata a software-eszközök bevételezése, karbantartása, a számítóközpont(ok) software-eszközökkel való ellátása stb. (Az ESZR-ben egységes feladatait "A nyilvántartás és tárolás szabályai" szabvány határozza meg.)
<u>Program logikája:</u>	A programban alkalmazott módszerek, az algoritmus, a programszerkezet, az alkotórészek funkciói, valamint a belső és külső kapcsolatok leírása.
<u>Program megnevezése:</u>	A program kidolgozója által adott eredeti nyelvű teljes programnév.
<u>Programmodul:</u>	A programtervezési munka során kialakított olyan programozási egység, amely a fordítóprogram számára önállóan azonosítható, és más egységekkel összeszerkeszthető.
<u>Software:</u>	Általános értelemben a számítógépeken futtatható programok és azok dokumentációi. Szűkebb értelemben: program + dokumentációja.
<u>Software együttes bevizsgálása:</u>	Együttes vizsgálati program alapján - ellenőrző példák futtatásával - annak ellenőrzése, hogy az ESZR software-alapba bekerülő program és dokumentációja hibátlan-e, másrészt megfelel-e a jóváhagyott "Műszaki feladat"-ban leírt követelményeknek és az ESZR-szabványoknak. Az együttes bevizsgálást a vizsgálaton részt venni kívánó ESZR-tagországok képviselőiből álló bizottság végzi.

Software követése:

Az ESZR-software felhasználása közben esetleg még előkerülő programhibák kijavítása, és a módosítások meghatározott ügyrend szerinti megküldése az ESZR-tagországok összes e programot átvett intézményei számára.

Software-regisztráció:

Az ESZR-programok és dokumentációik jelölése ("A programok és dokumentumok jelölése" szabvány szerint) az FPSZSZ(OSAK)-nál.

Szubrutin:

A programozási munka racionalizálására kialakított olyan programozási egység, amelyet csak egyszer kell kidolgozni, csak egy helyen kell tárolni, és a program különböző helyein, több alkalommal lehet hívni.

Üzenetek:

A program írja ki futása közben a konzolon vagy a sornyomtatón, s általában vagy az operátornak, vagy a programozónak/felhasználónak szól. Az üzeneteknek két alapvető típusa van: információs üzenet és hibaüzenet.

Dr. János Greiner

RIAD SYSTEM SOFTWARE DOCUMENTATION

This book has been written in the light of the RIAD software development principles and standards. Utilizing the experience of the major hardware and software firms it helps in producing standard software documentation both in international cooperation and domestic research and development.

It can be used as a textbook since it comprises all the technical knowledge necessary to produce documentation in software development. It can also be used as a methodological aid or a manual by programmers to document their own programs. The supplement of the book contains full descriptions of the most important RIAD standards.

Др. Янош Греинер:

ДОКУМЕНТАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕС ЭВМ

Настоящая книга была составлена используя и учитывая директивы, стандарты разработки математического обеспечения ЕС ЭВМ.

Применяя и синтезируя навыки самых больших фирм, производящих техническое и математическое обеспечение ЭВМ, настоящая книга может оказать помощь читателям, как и в международном разделении труда, так и в единой документации, изготовляемой в рамках отечественной разработо — исследовательской деятельности.

Данная книга может быть применена, как учебник, т.к. содержит все те знания, которые являются необходимыми в разработке документов при выполнении какой-то задачи по развитию математического обеспечения. Может быть применена как методическое пособие, справочник для каждого программиста при документации своих задач.

Приложение книги содержит полный текст наиболее важных стандартов ЕС ЭВМ.



NEMZETKÖZI SZÁMÍTÁSTECHNIKAI OKTATÓ ÉS TÁJÉKOZTATÓ KÖZPONT

KIADÁSÁBAN MEGJELENT RENDSZERTECHNIKAI ÉS PROGRAMOZÁSI KIADVÁNYOK

<i>Tomka Erzsébet:</i> PROGRAMOZÁS ASSEMBLER NYELVEN I. RÉSZ	80,— Ft
<i>Tomka Erzsébet:</i> PROGRAMOZÁS ASSEMBLER NYELVEN II. RÉSZ	80,— Ft
<i>Tomka Erzsébet:</i> ASSEMBLER PÉLDATÁR	80,— Ft
<i>Erki-Nagy:</i> PROGRAMOZÁS COBOL NYELVEN	80,— Ft
<i>Komáromi-Koós-Hutás:</i> A D SZINTŰ PL/1 PROGRAMNYELV	80,— Ft
<i>Dobrovolni Tibor (szerk.):</i> SZÁMÍTÓGÉPRENDSZEREK ARCHITEKTÚRÁJA	80,— Ft
<i>Balogh-Hermán-Kenesi-Tuba:</i> SZÁMÍTÓGÉPEK DIGITÁLIS ÁRAMKÖREI	60,— Ft
<i>Herboly Miklós:</i> BEVEZETÉS A NAGYOBB ESZR MODELLEK ARCHITEKTÚRÁJÁBA	60,— Ft
<i>Rammacher-Urvölgyi:</i> DOS ÉS A POWER A GYAKORLATBAN	60,— Ft

SZÓTÁRAK

A VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI SZÁMÍTÓGÉP-ALKALMAZÁS FOGALMAINAK ÉRTELMEZŐ SZÓTÁRA	80,— Ft
A VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI SZÁMÍTÓGÉP-ALKALMAZÁS FOGALMAINAK TÖBB NYELVŰ SZÓTÁRA	80,— Ft

A KIADVÁNYOK MEGVÁSÁROLHATÓK:

BUDAPEST: SZÁMOK Könyvesbolt, 1115 Budapest XI., Szakasits Á. út 68. • SKV Statisztikai és Számítástechnikai Könyvesbolt, 1024 Budapest II., Keleti K. u. 10. • ÁKV Műszaki Könyvtárház, 1061 Budapest VI., Liszt F. tér 9. • Közgazdasági és Jogi Könyvesbolt, 1051 Budapest V., Münnich F. u. 8. • Technika Könyvesbolt, 1114 Budapest XI., Bartók B. út 15. • A Művelt Nép Könyvterjesztő Vállalat vidéki boltjaiban: **PÉCS:** Közgazdasági és Jogi Könyvesbolt, 7622 Szalai A. u. 6. • **SZEGED:** Móra Ferenc Könyvesbolt, 6701 Kárász u. 5. • **GYŐR:** Műszaki és Idegennyelvű Könyvesbolt, 9021 Lenin út 18. • **MISKOLC:** Műszaki és Idegennyelvű Könyvesbolt, 3530 Széchenyi út 54. • **DEBRECEN:** Ady Endre Könyvesbolt, 4024 Vörös Hadsereg útja 26.