

METAMORPHO

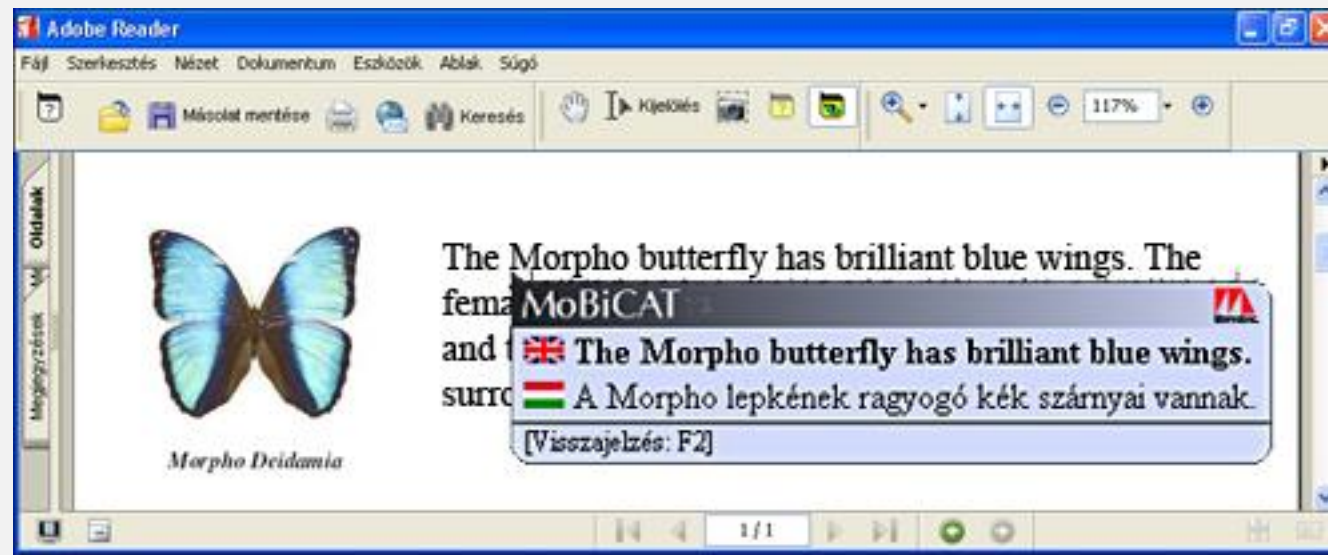
A MorphoLogic gépi fordítórendszere

MI A METAMORPHO?

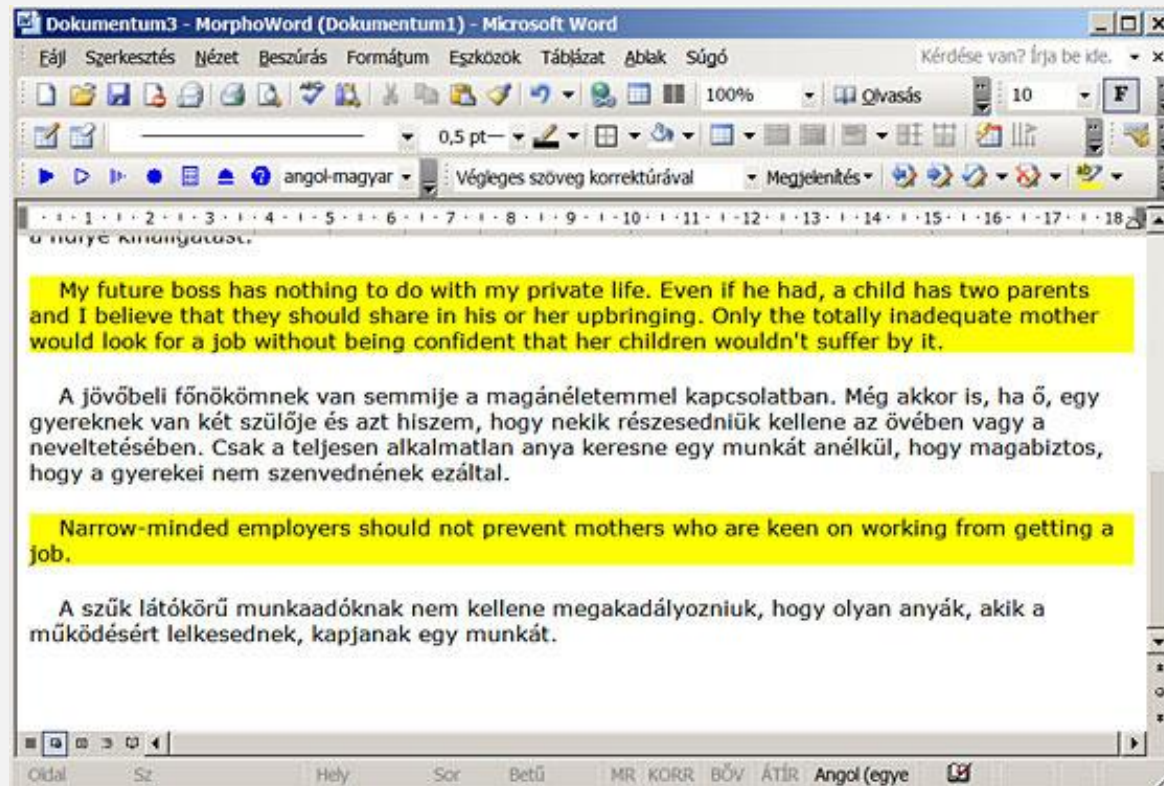
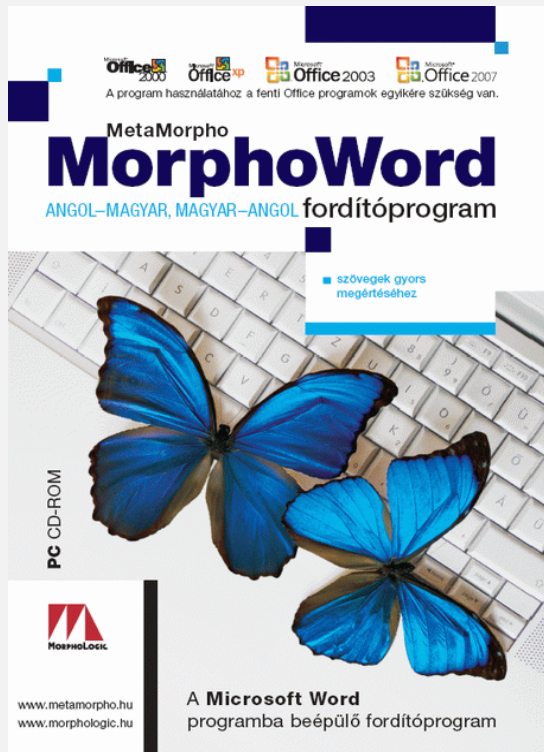
- Szabályalapú gépi fordítórendszer
- Angol-magyar 2001-2005
- Magyar-angol 2005-2008

METAMORPHO TERMÉKEK

MOBICAT



MORPHOWORD



WEBFORDITAS.HU



A MorphoLogic ingyenes nyelvészeti szolgáltatásokat nyújt: szövegfordítás, weblapfordítás, szótárak, hangos beszéd, nyelvfelismerés, helyesírás, többnyelvű keresés és mondatelemzés. Fordítóprogram a magyar és 12 másik nyelv között!

weblapfordító szövegfordító szótár kereső elemző helyesírás

[English version](#) | [Belépés](#)

fordít angol magyar javaslat visszajelzés [hirdetés]

Can you translate this sentence to Hungarian? Le tudod fordítani ezt a mondatot magyarra?

felolvas [F] nyelvfelismerés helyesírás felolvas [F] angol-magyar © MorphoLogic

45/500 karakter

angol francia magyar német orosz spanyol

[angol](#), [bolgár](#), [dán](#), [francia](#), [lengyel](#), [lett](#), [magyar](#), [német](#), [norvég](#), [orosz](#), [portugál](#), [spanyol](#), [ukrán](#)

[beépítés](#) | [elérhetőség](#) | [közreműködők](#) | [hírek](#) | [médiaajánlat](#) | [GYIK](#)

A METAMORPHO PROJEKT SZÁMOKBAN

A KÉSZÍTŐK

Projektvezető
Tihanyi László

14 fő

Szoftver

- Ugray Gábor
- Gröbler Tamás
- Hegedűs Balázs
- Kundráth Péter
- Kiss Balázs
- Vajda Kristóf

Nyelvtan

- Ugray Gábor
- Vlaskovits Dóra
- Újvárosi Gábor
- Merényi Csaba

Morfológia

- Novák Attila
- Kiss Gabriella

QA

- Vancsa László
- Szécsi Katalin

PARTNEREINK

2 külső intézményi partner

- **NKFP projekt - Magyar-angol lexikális erőforrások**
- **Szegedi Tudományegyetem Informatikai Tanszékcsoport**
- **Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézet**

FEJLESZTÉSI IDŐ

~ 8 év

Angol-magyar: 2001-2005

Magyar-angol: 2005-2008

A NYELVTANOK MÉRETEI

ANGOL-MAGYAR

- 277.416 (mmo) – 149.984 (mmd)
- Core: 4.289 (mmd)
- Lexicon: 114.868 (mmd)
- VP: 23.318 (mmd) + VV: 1.158 (mmd)

- 186 class
- 785 property

MAGYAR-ANGOL

- 193254 (mmo) – 181509 (mmd)
- Core: 5741 (mmd)
- Lexicon: 132157 (mmd)
- VP: 34309 (mmd)

- 196 class
- 3364 property

A FORRÁSKÓD

- A program legnagyobb része C++ nyelven íródott.
- Több mint kétezer saját forrásfájlból és 250 projektből áll.

A TECHNOLOGIA

Az MMD és MMO nyelvek
Fejlesztőeszközök

MMD ÉS MMO

*NP=DET+NX:12345678-1

HU.NP[det=YES, def=DET.def] = DET(art=YES) + NX(allowdet=YES)

EN.NP(HU.DET.def=YES) = DET[lex="the"] + NX

EN.NP(HU.DET.def=NO) = DET[lex="a"] + NX

!12345678-2, 12345678-3

*VP=elő|áll:200607120956

HU.VP = SUBJ(human=YES) + TV(:lex="elő|áll") + COMPL#1(pos=N, case=INS)

EN.VP = SUBJ + TV[lex="come"] + PART[lex="up"] + COMPL#1[prep="with"]

VALÓDI MMO ELRETTENTÉSKÉNT

*VP=abba|hagy:101-3-0-12-0000-00

HU.VP[V]PQ.Cauclink, VPQ.Cauplink, VPQ.Caurlink, VPQ.Causer, VPQ.Clink1, VPQ.Clink2, VPQ.Clink3, VPQ.Clink4, VPQ.Clink5, VPQ.Clink6, VPQ.Const1, VPQ.Const2, VPQ.Const3, VPQ.Const4, VPQ.Const5, VPQ.Const6, Encauser=VPQ.Causer, Encauser_clink=VPQ.Cauclink, Encauser_plink=VPQ.Cauplink, Encauser_rlink=VPQ.Caurlink, VPQ.Plink1, VPQ.Plink2, VPQ.Plink3, VPQ.Plink4, VPQ.Plink5, VPQ.Plink6, VPQ.Rlink1, VPQ.Rlink2, VPQ.Rlink3, VPQ.Rlink4, VPQ.Rlink5, VPQ.Rlink6, VPQ.Vauy, VPQ.Vy, adv_goal=NO, adv_source=NO, cau_clinktarget=VPQ.cauclinktarget, cau_ht=VPQ.cauht, cau_num=VPQ.cauum, cau_pers=VPQ.caupers, cau_ref=VPQ.cauref, cau_rel=VPQ.caurel, cau_rlinkrel_conj=VPQ.caurlinkrel_conj, cau_rlinkrel_msg=VPQ.caurlinkrel_msg, cau_rlinktarget=VPQ.caurlinktarget, cau_rlinktype=VPQ.caurlinktype, cau_xrl_msg=VPQ.cauxrl_msg, VPQ.cauclinkf, caup_ref=VPQ.cauplinkref, caup_rel=VPQ.cauplinkrel, VPQ.cauplinkf, VPQ.caurlinkf, VPQ.causerf, VPQ.clink1f, VPQ.clink1target, VPQ.clink2f, VPQ.clink2target, VPQ.clink3f, VPQ.clink3target, VPQ.clink4f, VPQ.clink4target, VPQ.clink5f, VPQ.clink5target, VPQ.clink6f, VPQ.clink6target, VPQ.cond, VPQ.const1clause, VPQ.const1f, VPQ.const1focus, VPQ.const1ref, VPQ.const1rel, VPQ.const1subargf, VPQ.const1uid, VPQ.const1video, VPQ.const1wh, VPQ.const1xrl_msg, VPQ.const2clause, VPQ.const2f, VPQ.const2focus, VPQ.const2ref, VPQ.const2rel, VPQ.const2subargf, VPQ.const2uid, VPQ.const2video, VPQ.const2wh, VPQ.const2xrl_msg, VPQ.const3clause, VPQ.const3f, VPQ.const3focus, VPQ.const3ref, VPQ.const3rel, VPQ.const3subargf, VPQ.const3uid, VPQ.const3video, VPQ.const3wh, VPQ.const3xrl_msg, VPQ.const4clause, VPQ.const4f, VPQ.const4focus, VPQ.const4ref, VPQ.const4rel, VPQ.const4subargf, VPQ.const4uid, VPQ.const4video, VPQ.const4wh, VPQ.const4xrl_msg, VPQ.const5clause, VPQ.const5f, VPQ.const5focus, VPQ.const5ref, VPQ.const5rel, VPQ.const5subargf, VPQ.const5uid, VPQ.const5video, VPQ.const5wh, VPQ.const5xrl_msg, VPQ.const6clause, VPQ.const6f, VPQ.const6focus, VPQ.const6ref, VPQ.const6rel, VPQ.const6subargf, VPQ.const6uid, VPQ.const6video, VPQ.const6wh, VPQ.const6xrl_msg, VPQ.constnum, VPQ.e, encauser_clink=VPQ.cauclinkf, encauser_clinktarget=VPQ.cauclinktarget, encauser_huarg=CAU, encauser_plink=VPQ.cauplinkf, encauser_rel=VPQ.caurel, encauser_rlinkf=VPQ.caurlinkf, encauser_rlinkrel_conj=VPQ.caurlinkrel_conj, encauser_rlinkrel_msg=VPQ.caurlinkrel_msg, encauser_rlinktarget=VPQ.caurlinktarget, encauser_rlinktype=VPQ.caurlinktype, encauser_wh=VPQ.cauwh, encauser_xrl_msg=VPQ.cauxrl_msg, encauserf=VPQ.causerf, enpstrgt_genmode=NORMAL, enpstrgt_huarg=OBJ, ensubj_genmode=NORMAL, ensubj_huarg=SUBJ, envpntype=TRANS, VPQ.focus, VPQ.frontdet, VPQ.gerund, VPQ.hat, VPQ.headlast, VPQ.ik, VPQ.is_arg, VPQ.is_v, VPQ.lexb, mayfact=VPQ.muv, maypass=YES, VPQ.neg, VPQ.negagr, VPQ.negp, VPQ.num, VPQ.ocase, VPQ.opers, VPQ.ownernum, VPQ.ownerpers, VPQ.participle, VPQ.pass, VPQ.pers, VPQ.plink1enum, VPQ.plink1f, VPQ.plink1ht, VPQ.plink1lex, VPQ.plink1num, VPQ.plink1pers, VPQ.plink1ref, VPQ.plink1rel, VPQ.plink1uid, VPQ.plink2enum, VPQ.plink2f, VPQ.plink2ht, VPQ.plink2lex, VPQ.plink2num, VPQ.plink2pers, VPQ.plink2ref, VPQ.plink2rel, VPQ.plink2uid, VPQ.plink3enum, VPQ.plink3f, VPQ.plink3ht, VPQ.plink3lex, VPQ.plink3num, VPQ.plink3pers, VPQ.plink3ref, VPQ.plink3rel, VPQ.plink3uid, VPQ.plink4enum, VPQ.plink4f, VPQ.plink4ht, VPQ.plink4lex, VPQ.plink4num, VPQ.plink4pers, VPQ.plink4ref, VPQ.plink4rel, VPQ.plink4uid, VPQ.plink5enum, VPQ.plink5f, VPQ.plink5ht, VPQ.plink5lex, VPQ.plink5num, VPQ.plink5pers, VPQ.plink5ref, VPQ.plink5rel, VPQ.plink5uid, VPQ.plink6enum, VPQ.plink6f, VPQ.plink6ht, VPQ.plink6lex, VPQ.plink6num, VPQ.plink6pers, VPQ.plink6ref, VPQ.plink6rel, VPQ.plink6uid, VPQ.possnum, VPQ.prereqcomma, VPQ.ref, VPQ.rel, VPQ.relmodifier, VPQ.relprnht, VPQ.relprnlex, VPQ.relprnum, VPQ.reqcomma, VPQ.rlink1f, VPQ.rlink1rel_conj, VPQ.rlink1rel_msg, VPQ.rlink1target, VPQ.rlink1type, VPQ.rlink2f, VPQ.rlink2rel_conj, VPQ.rlink2rel_msg, VPQ.rlink2target, VPQ.rlink2type, VPQ.rlink3f, VPQ.rlink3rel_conj, VPQ.rlink3rel_msg, VPQ.rlink3target, VPQ.rlink3type, VPQ.rlink4f, VPQ.rlink4rel_conj, VPQ.rlink4rel_msg, VPQ.rlink4target, VPQ.rlink4type, VPQ.rlink5f, VPQ.rlink5rel_conj, VPQ.rlink5rel_msg, VPQ.rlink5target, VPQ.rlink5type, VPQ.rlink6f, VPQ.rlink6rel_conj, VPQ.rlink6rel_msg, VPQ.rlink6target, VPQ.rlink6type, VPQ.scase, VPQ.spadv, VPQ.spostp, VPQ.tense, VPQ.trans, VPQ.vauf, vpid="101-3", vpsign="SVO", VPQ.vti, VPQ.vyf, VPQ.wh, xo=YES, xo_argtype=NP, xo_case=VPQ.ocase, xo_padv="", xo_postp="", xo_uid="0", xs=YES, xs_argtype=NP, xs_case=VPQ.scase, xs_padv="", xs_postp=VPQ.spostp, xs_uid="0", VPQ.zerocopula]=VPQ(Vy->med=NO, Vy->gyak=NO, am_accf=AM_NO, am_nomf=AM_NO, ik="abba", lexb="hagy")

EN.VP = VPP#I [HU.VPQ.Cauclink, HU.VPQ.Cauplink, HU.VPQ.Caurlink, HU.VPQ.Causer, VP.Mod1, VP.Mod1clink, VP.Mod1ensubj, VP.Mod1plink, VP.Mod1rlink, VP.Mod2, VP.Mod2clink, VP.Mod2ensubj, VP.Mod2plink, VP.Mod2rlink, VP.Mod3, VP.Mod3clink, VP.Mod3ensubj, VP.Mod3plink, VP.Mod3rlink, VP.Mod4, VP.Mod4clink, VP.Mod4ensubj, VP.Mod4plink, VP.Mod4rlink, VP.Mod5, VP.Mod5clink, VP.Mod5ensubj, VP.Mod5plink, VP.Mod5rlink, VP.Obj, VP.Oblref, VP.Oblrefclink, VP.Oblreflink, VP.Oclink, VP.Oensubj, VP.Oplink, HU.VPQ.Relclink, VP.Sclink, VP.Sensubj, VP.Splink, VP.Srlink, VP.Subj, VP.Supoblref, VP.Supoblrefclink, VP.Supoblreflink, VP.Supoblreflink, VP.Vauy, HU.VPQ.cauclinkf, HU.VPQ.cauclinktarget, cauhuarg=CAU, HU.VPQ.cauplinkf, HU.VPQ.caurlinkf, HU.VPQ.caurlinkrel_conj, HU.VPQ.caurlinkrel_msg, HU.VPQ.caurlinktarget, HU.VPQ.caurlinktype, HU.VPQ.causerf, HU.VPQ.cauwh, HU.VPQ.cauxrl_msg, VP.cont, VP.dirpart, VP.embed, VP.hucond, VP.huhat, VP.hutense, VP.inv, lex="stop", VP.mod1adjarg, VP.mod1agnum, VP.mod1case, VP.mod1clausetype, VP.mod1clinkf, VP.mod1clinktarget, VP.mod1deg, VP.mod1det, VP.mod1ensubj, VP.mod1f, VP.mod1huarg, VP.mod1lex, VP.mod1mod, VP.mod1mov, VP.mod1nosubj, VP.mod1num, VP.mod1plinkf, VP.mod1poo, VP.mod1pos, VP.mod1prep, VP.mod1prepr, VP.mod1prn, VP.mod1prontype, VP.mod1rel, VP.mod1rlink, VP.mod1rlinkrel_conj, VP.mod1rlinkrel_msg, VP.mod1rlinktype, VP.mod1shiva, VP.mod1shivaposs, VP.mod1tense, VP.mod1wh, VP.mod1xrl_msg, VP.mod2adjarg, VP.mod2agnum, VP.mod2case, VP.mod2clausetype, VP.mod2clinkf, VP.mod2clinktarget, VP.mod2deg, VP.mod2det, VP.mod2ensubj, VP.mod2f, VP.mod2huarg, VP.mod2lex, VP.mod2mod, VP.mod2nosubj, VP.mod2num, VP.mod2plinkf, VP.mod2poo, VP.mod2pos, VP.mod2prep, VP.mod2prepr, VP.mod2prn, VP.mod2prontype, VP.mod2rel, VP.mod2rlink, VP.mod2rlinkrel_conj, VP.mod2rlinkrel_msg, VP.mod2rlinktype, VP.mod2shiva, VP.mod2shivaposs, VP.mod2tense, VP.mod2wh, VP.mod2xrl_msg, VP.mod3adjarg, VP.mod3agnum, VP.mod3case, VP.mod3clausetype, VP.mod3clinkf, VP.mod3clinktarget, VP.mod3deg, VP.mod3det, VP.mod3ensubj, VP.mod3f, VP.mod3huarg, VP.mod3lex, VP.mod3lexf, VP.mod3mod, VP.mod3mov, VP.mod3nosubj, VP.mod3num, VP.mod3plinkf, VP.mod3poo, VP.mod3pos, VP.mod3prep, VP.mod3prepr, VP.mod3prn, VP.mod3prontype, VP.mod3rel, VP.mod3rlink, VP.mod3rlinkrel_conj, VP.mod3rlinkrel_msg, VP.mod3rlinktype, VP.mod3shiva, VP.mod3shivaposs, VP.mod3tense, VP.mod3wh, VP.mod3xrl_msg, VP.mod4adjarg, VP.mod4agnum, VP.mod4case, VP.mod4clausetype, VP.mod4clinkf, VP.mod4clinktarget, VP.mod4deg, VP.mod4det, VP.mod4ensubj, VP.mod4f, VP.mod4huarg, VP.mod4lex, VP.mod4lexf, VP.mod4mod, VP.mod4mov, VP.mod4nosubj, VP.mod4num, VP.mod4plinkf, VP.mod4poo, VP.mod4pos, VP.mod4prep, VP.mod4prepr, VP.mod4prn, VP.mod4prontype, VP.mod4rel, VP.mod4rlink, VP.mod4rlinkrel_conj, VP.mod4rlinkrel_msg, VP.mod4rlinktype, VP.mod4shiva, VP.mod4shivaposs, VP.mod4tense, VP.mod4wh, VP.mod4xrl_msg, VP.mod5adjarg, VP.mod5agnum, VP.mod5case, VP.mod5clausetype, VP.mod5clinkf, VP.mod5clinktarget, VP.mod5deg, VP.mod5det, VP.mod5ensubj, VP.mod5f, VP.mod5huarg, VP.mod5lex, VP.mod5lexf, VP.mod5mod, VP.mod5mov, VP.mod5nosubj, VP.mod5num, VP.mod5plinkf, VP.mod5poo, VP.mod5pos, VP.mod5prep, VP.mod5prepr, VP.mod5prn, VP.mod5prontype, VP.mod5rel, VP.mod5rlink, VP.mod5rlinkrel_conj, VP.mod5rlinkrel_msg, VP.mod5rlinktype, VP.mod5shiva, VP.mod5shivaposs, VP.mod5tense, VP.mod5wh, VP.mod5xrl_msg, VP.modal, VP.neg, VP.noargs, VP.nosubj, VP.num, VP.oadjarg, VP.oagnum, VP.objf, VP.oblrefarg, VP.oblrefclinkf, VP.oblrefclinktarget, VP.oblreff, VP.oblrefht, VP.oblrefmov, VP.oblrefnum, VP.oblrefpers, VP.oblrefplinkf, VP.oblrefrlinkf, VP.oblrefrlinkrel_conj, VP.oblrefrlinkrel_msg, VP.oblrefrlinktype, VP.oblrefxrl_msg, VP.ocase, VP.oclausetype, VP.oclinkf, VP.oclinktarget, VP.odet, VP.odet, VP.oensubj, VP.oahuarg, VP.oalex, VP.oolexf, VP.omod, VP.omov, VP.onosubj, VP.onum, VP.oplinkf, VP.opoo, VP.opos, VP.oprep, VP.opreptr, VP.oprn, VP.oprontype, VP.orel, VP.orlinkf, VP.orlinkrel_conj, VP.orlinkrel_msg, VP.orlinktarget, VP.orlinktype, VP.oshiva, VP.oshivaposs, VP.otense, VP.owh, VP.oxrl_msg, VP.pass, passtarget=OBJ, VP.passtype, VP.perf, VP.pers, HU.VPQ.rel, VP.rel_conj, VP.rel_msg, HU.VPQ.reclink_conj, HU.VPQ.reclink_msg, HU.VPQ.reclinktype, VP.relemnum, VP.relht, VP.sadjarg, VP.sagnum, VP.scase, VP.sclausetype, VP.sclinkf, VP.sclinktarget, VP.sdeg, VP.sdet, VP.sensubj, VP.sshuarg, VP.slex, VP.slexf, VP.smod, VP.smov, VP.snosubj, VP.snum, VP.splinkf, VP.spoo, VP.spos, VP.sprep, VP.spreptr, VP.sprn, VP.sprontype, VP.srel, VP.srlinkf, VP.srlinkrel_conj, VP.srlinkrel_msg, VP.srlinktarget, VP.srlinktype, VP.sshiva, VP.sshivaposs, VP.stense, VP.subj, VP.subjrefarg, VP.subjrefclinkf, VP.subjrefclinktarget, VP.subjrefmov, VP.subjrefnum, VP.subjrefpers, VP.subjrefplinkf, VP.subjrefrlinkf, VP.subjrefrlinkrel_conj, VP.subjrefrlinkrel_msg, VP.subjrefrlinktarget, VP.subjrefrlinktype, VP.subjrefxrl_msg, VP.swh, VP.sxrl_msg, VP.tense, VP.trans, VP.vauf, HU.VPQ.wh, VP.xmod1f, VP.xmod1ht, VP.xmod1num, VP.xmod1pers, VP.xmod2f, VP.xmod2ht, VP.xmod2num, VP.xmod2pers, VP.xmod3f, VP.xmod3ht, VP.xmod3num, VP.xmod3pers, VP.xmod4f, VP.xmod4ht, VP.xmod4num, VP.xmod4pers, VP.xmod5f, VP.xmod5ht, VP.xmod5num, VP.xmod5pers, VP.xof, VP.xoht, VP.xonum, VP.xopers, VP.xsf, VP.xst, VP.xsnum, VP.xsopers, VP.zerorel]

MOOSE

```
d:\MetaMorpho\Data>MmoMooseServer.exe MmoServerEnHuHuEn.cfg
Hello, this is Moose [1.1.0.3] (Fri Apr 23 15:43:33 2010)
                                         Initializing factories... OK
                                         Database type: SQLite3
                                         Language pair: Hu-En
                                         Creating sessions... OK
                                         Grammar timestamp: Thu Nov 23 16:39:33 2017

                                         Language pair: En-Hu
                                         Creating sessions... OK
                                         Grammar timestamp: Thu Nov 23 16:16:36 2017

                                         Starting up the service thread OK
                                         The Moose is at your service after 9.161 sec

                                         When lost, type !help
Moose [Hu-En]>!help
```



FORDÍTÁSI PÉLDA

```
Moose[Hu-En]>minden kutya ugat.  
1: [all dogs bark.]
```

ELEMZÉSI FA

```
Moose[Hu-En]>!trs
HU.S_ROOT 312
  S_FULL 309
    CP 268
      VPP 166
        CONST 63
          NPX 53
            Q 21
              ADJ lex="minden"
            NN 51
              N lex="kutya", num=SG, pers=P3, case=NOM
          VPP 162
            V ik="", lexb="ugat", num=SG, pers=P3
        PUNCT lex="period"
```

GENERÁLÁSI FA

```
EN.S_ROOT 314{312}
  S_FULL 315{309}
    CP 316{268}
      VPP 335{????}
        TV 336{????}
          VXT 339{????}
            SUBJ 340{????}
              DP 349{55}
                Q 350{21}
                  DET lex="all"
                NP 351{54}
                  N lex="dog"
              CONST 341{????}
                N lex=""
                V lex="bark", form=F1
            VPP 337{????}
              N lex=""
          PUNCT lex="period"
```

MAGYAR NYELVI SAJÁTOSSÁGOK

- Zéró elemek

Moose[Hu-En]>beletettem.

1: [I put it into it.]

- “Szabad szórend”

- Szétszakított összetevők

Moose[Hu-En]>azt a könyvet olvastam el, amit te ajánlottál.

1: [I read the book that you recommended.]

- Pólusharmónia

Moose[Hu-En]>Ezt a könyvet nem olvasta el senki sem.

1: [Nobody read this book.]