

Sporazumevanje z računalnikom v naravnem jeziku

Miro Romih, Peter Holozan

Amebis d.o.o.

Bakovnik 3, 1241 Kamnik, Slovenija

miro.romih@amebis.si, peter.holozan@amebis.si

Naravna komunikacija človeka z drugimi ljudmi poteka v obliki govora, za pismene tudi preko pisanih sporočil. V enem in drugem primeru sporazumevanje poteka v obliki stavkov, oblikovanih po pravilih določenega jezika. Ta način komunikacije nam omogoča posredovanje pravzaprav vsega, kar želimo nekomu sporočiti, enako sprejemati, se na osnovi tako sprejetih informacij učiti. Seveda obstajajo še druge vrste posredovanja informacij med ljudmi, posebno med ljudmi in stroji, ki so jih ljudje razvili. Taki stroji, ki zahtevajo poseben način komunikacije, so tudi računalniki.

Posredovanje in sprejemanje informacij med človekom in računalnikom danes poteka predvsem s pomočjo zaslona, grafičnega vmesnika, miške in tipkovnice, v zadnjem času pa vedno bolj tudi preko zvoka. Za iskanje določene informacije s pomočjo računalnika je včasih potrebna vrsta različnih operacij in seveda določena količina znanja za izvedbo le-teh. Za enak odgovor bi bilo človeku potrebno postaviti le pravo vprašanje.

Cilj projekta KOLOS je ustvariti okolje in orodja, s pomočjo katerih bi bila komunikacija med človekom in računalnikom enaka komunikaciji med ljudmi. Seveda je popolna uresničitev takega cilja verjetno nemogoča, že danes pa je mogoče uresničiti nekatere osnovne dele takega sistema, ki bi marsikomu olajšala posredovanje in pridobivanje informacij, za kar pravzaprav pri medsebojni komunikaciji gre. Preko takega sistema dialoga (vprašanje-odgovor) bi bilo že ob današnji tehnologiji pravzaprav mogoče posredovati praktično vse, od tekstovnih in govornih informacij, do slik, animacij in videa.

Osnovna struktura sistema KOLOS je sestavljena iz treh delov. Prvi je aplikacijski del. Tega sestavljajo namensko razviti programi ali pa že obstoječe aplikacije, ki se jim doda zmožnost komuniciranja v naravnem jeziku. Naloga tega dela je posredovati vprašanja in odgovore med uporabnikom in jedrom sistema KOLOS. To v osnovi omogoča klic treh osnovnih funkcij jedra sistema, ki na zastavljeno vprašanje v obliki stavka vedno odgovori z ustreznim odgovorom. Ta je seveda odvisen od drugih dveh delov.

Drugi del sistema je komunikacijski del. Ta je sestavljen iz jedra in vhodno-izhodnih (V/O) modulov. Jedro je v osnovi dinamična knjižnica (dll), ki je v bistvu neke vrste prevajalnik oz. interpreter za izvajanje programov, ki jih predstavljajo V/O moduli. Načeloma bi bil tak modul lahko napisan v kakem znanem programskem jeziku, vendar bi bila taka rešitev neuporabna, saj je glavni problem tega dela obvladovanje osnovnih elementov jezika, česar pa obstoječi programski jeziki ne znajo. Zato smo razvili poseben programski jezik, s pomočjo katerega lažje obvladujemo probleme komunikacije v naravnem jeziku, v našem primeru slovenščini.

Če je za odgovor na zastavljeno vprašanje potrebno posredovanje ali klic tretjih funkcij, programov ali baz podatkov, potem moramo v sistem vključiti še tretji, tj. informacijski del. Ta pravzaprav vsebuje znanje in podatke, ki jih običajno želimo izvedeti. Pri tem uporabniku ni potrebno vedeti, kje se ti podatki nahajajo in v kakšni obliki. Pri tem se lahko uporabijo tudi že obstoječe podatkovne zbirke in programi, ki so bodisi na lokalnem računalniku, nekje v mreži ali omrežju.