



# RAČUNALNIŠTVO

## PREIZKUSNI PROGRAMI ZA MATEMATIKO

Računalnik lahko uporabljamo v različne namene. Ena od možnosti je, da ga uporabimo kot pripomoček pri učenju. Uporabo računalniških programov v šoli srečamo na različnih področjih. Pri pouku jih lahko uporabljamo kot demonstracijsko sredstvo za ponazoritev določene snovi, pri izpeljavi vaj, kot pripomoček pri samostojnem odkrivanju nove snovi, ...

### Preizkusni programi

Poleg programov, ki jih ponujajo velike programerske hiše (Microsoft, Borland, Lotus, Novell) in še cel kup manjših podjetij, je na tržišču tudi skupina programov, ki jih kupujemo na drugačen način. To so ti. shareware programi. O tem, kako besedo shareware prevesti v slovenščino, se še vedno krešejo mnenja. Možna prevoda sta npr. programi v prostem razširjanju in preizkusni programi, kot jih imenuje tudi revija Monitor. Osnovna ideja teh programov je, da jih lahko "poberemo", od koder hočemo, jih preizkusimo in, če nam program ugaja, avtorju (bodisi posamezniku ali podjetju) pošljemo plačilo za njegov program. Tak program lahko brez kančka slabe vesti (to je celo zaželeno!) damo prijatelju, znancu, sosedu. S tem ne kršimo nobenih avtorskih ali drugih predpisov, vse dotlej, dokler za tako početje ne zahtevamo plačila, večjega od dejanskih stroškov (disketa, stroški pošiljanja).

Praviloma ti programi v kvaliteti ne zaostajajo veliko za "pravimi" programi, večkrat jih celo prekašajo. Seveda poleg ne dobimo lepih priročnikov, programi tudi ne ponujajo barvitih škatel, a to uporabnosti samega programa ne zmanjšuje. Seveda je precej tovrstnih programov tudi slabih, z dvomljivo idejo in pomanjkljivo izvedbo, vendar med njimi lahko najdemo tudi take, ki nam res ustrezajo.

Naj še enkrat poudarim, da ti programi niso brezplačni – uporabnik naj bi po izteku preizkusnega obdobja program prenehal uporabljati ali pa naj bi ga registriral, torej poslal plačilo avtorju oz. avtorjem.

Preizkusni programi niso edina skupina programov, ki se razširja na tak način (s presnemavanjem, posojanjem disket). Tako srečamo še brezplačne programe (freeware), okrnjene programe (crippleware), programe v javni lasti (public domain programs), demonstracijske programe (demo programs). Na kratko opišimo značilnosti posameznih skupin programov:

**shareware:** Program preizkusimo. Če nam je všeč, avtorju pošljemo zahtevano vsoto denarja. Običajno potem dobimo najnovejšo inačico programa, pogosto tudi tiskan priročnik. Program lahko razširjamo naprej (ne

prodajamo!), vendar moramo paziti, da ostane nespremenjen, z vsemi pripadajočimi datotekami (tudi tistimi, na katerih je reklama za avtorja).

**freeware:** Program lahko uporabljamo brez plačila. Lahko ga razširjamo naprej pod enakimi pogoji kot shareware. Posebna skupina programov je ti. cardware – avtor ne zahteva plačila, v zahvalo pa pričakuje razglednico.

**public domain:** Avtor je dal program v javno last. To pomeni, da lahko s programom počnemo, kar se nam zdi – ga vključujemo v svoje programe, spreminjamo, ...

**crippleware:** Program nima vseh sposobnosti pravega programa. Določene funkcije manjkajo, program po določenem času ne deluje več, med delovanjem se izpisujejo obvestila. Ko avtorju pošljemo plačilo, dobimo "zaresni" program brez omejitev.

**demo:** Pogosto so demonstracijski programi okrnjeni na podoben način kot crippleware. Velikokrat tečejo sami od sebe in le kažejo možnosti "pravega" programa. Če nas demonstracijski program prepriča, kupimo pravi program.

### Kako do preizkusnih programov?

Verjetno najenostavnejši način je, da imate pri sebi disketo vsakokrat, ko ste pri kolegu, ki tudi ima računalnik. Če vidite program, ki vam je všeč (in je to preizkusni program!), ga enostavno presnamete. Obstajajo tudi ljudje, ki načrtno zbirajo tovrstne programe in jih za majhno plačilo (omenili smo že, da smemo pri razširjanju preizkusnih programov zaračunavati le dejanske stroške posredovanja) razširjajo naprej. Obstajajo tudi klubi, katerih glavna dejavnost je zbiranje in razširjanje preizkusnih programov. Če boste postali član kakšnega takega kluba, bo vaša največja težava, kako izbrati med tisoči in tisoči programov, ki vam bodo na voljo.

Glavni način za razširjanje tovrstnih programov pa so BBS-i (Bulletin Board System). O BBS-ih ne bomo obširneje govorili, povejmo le, da nam med drugim omogočajo, da preko modema presnamemo tudi tovrstne programe. V zadnjem času srečamo tudi vedno večjo ponudbo zbirk preizkusnih programov na CD-ROM-ih. Tako za nekaj tisoč dolarjev dobite CD-ROM, na katerem je tudi več tisoč preizkusnih programov. Poudarimo pa še enkrat, da z denarjem, ki ga plačate za CD-ROM ali za članarino v klubu, programov, ki ste jih dobili, še niste plačali. Še vedno morate avtorju programa (če seveda ne gre za brezplačni program) poslati plačilo, ki pa praviloma ne presega 3000 dolarjev.

## Programi za matematiko

Tudi na področju izobraževalnih programov je ponudba preizkusnih programov kar velika. Posebno za matematiko in učenje angleščine jih je veliko. Mnogi med njimi so nastali, ko sta očka ali mama programer poskušala svojim otrokom pomagati pri spoznavanju tako zapletenih stvari, kot so seštevanje, poštevanje ali računanje z ulomki. Zato je tudi največ programov, ki so namenjeni utrjevanju štirih osnovnih računskih operacij. Pogosto je to učenje prikrito z igranjem igrice, tako da učenje postane tudi zabava. V nadaljevanju bomo na kratko opisali nekatere od teh programov. Če bi do katerega radi prišli, se oglasite na Fakulteti za matematiko in fiziko na Jadranski 19 v Ljubljani. Le diskete imejte s seboj.

### Math rescue

V deželo so se pritihotapile čudne pošasti in pokradle vse številke. Ti, hrabri junak, se moraš spustiti v podvodni svet, kjer prebivajo, in prinesiti številke nazaj. Pri tem ti bo v pomoč črv Benny, tvoje glavno orožje pa bo hitro in spretno reševanje računskih nalog, sestavljenih iz seštevanja in odštevanja različnih števil. Če boš dober računar, boš pošasti premagal. Glej sliko na III. strani ovitka.

### Lugnut city

Kot robot se prebijaš preko pasti v mestu Lugnut ali Težki orehi po naše. Na voljo imaš lasersko pištolo, s katero odstranjuješ ovire. Vendar ne vseh. Pod večino ovir se skrivajo matematične zanke – tako moraš pravilno prešteti pike, povedati, ali je račun pravilen, poiskati manjkajoči seštevanec, izbrati pravilni odgovor. Hkrati pa moraš poiskati dovolj čudežnih čevljev, ki ojačajo tvoje noge, da lahko skačeš vedno višje, in se prebiti do izhoda iz vsake sobe. Glej sliko na III. strani ovitka.

### Big math attack

Pozor, pozor! Naše mesto napadajo čudni osvajalci. Spuščajajo bombe in vsaka uniči četrtino mesta. Ti si poveljnik obrambe in na osvajalčeve bombe meriš z raketami. Vendar rakete zadanejo na pravo mesto le, če vtipkaš pravilno šifro. Ta pa je odgovor na račun, ki ga vsaka bomba nosi na sebi. Boš uspešnejši



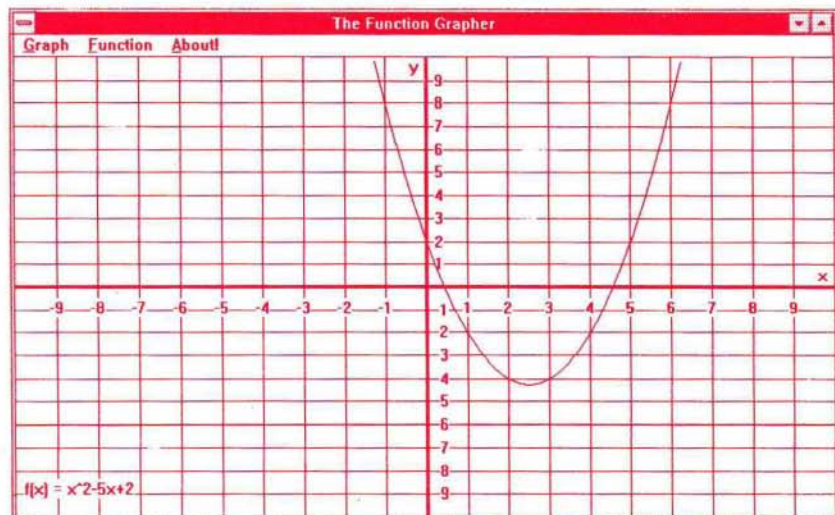
kot tvoji predhodniki? Se boš prebil na lestvico nesmrtnih braniteljev mesta? Glej sliko na IV. strani ovitka

## Sparky

Medvedek Sparky se sprehaja po parku in nenadoma zagleda čudno drevo. Na deblu je račun, na vejah pa se zibljejo tri gnezda, vsako s svojo številko. Bo medvedek dovolj spreten, da bo s kamnom zadel pravi odgovor? Seveda ga mora zadeti dovolj hitro, preden poteče odmerjeni čas. Da naloga ne bo pretežka, Sparky tu le sešteva. Če pa avtorju pošljete 15 dolarjev, bo Sparky moral reševati tudi težje naloge – odštevati, množiti, deliti. Glej sliko na IV. strani ovitka.

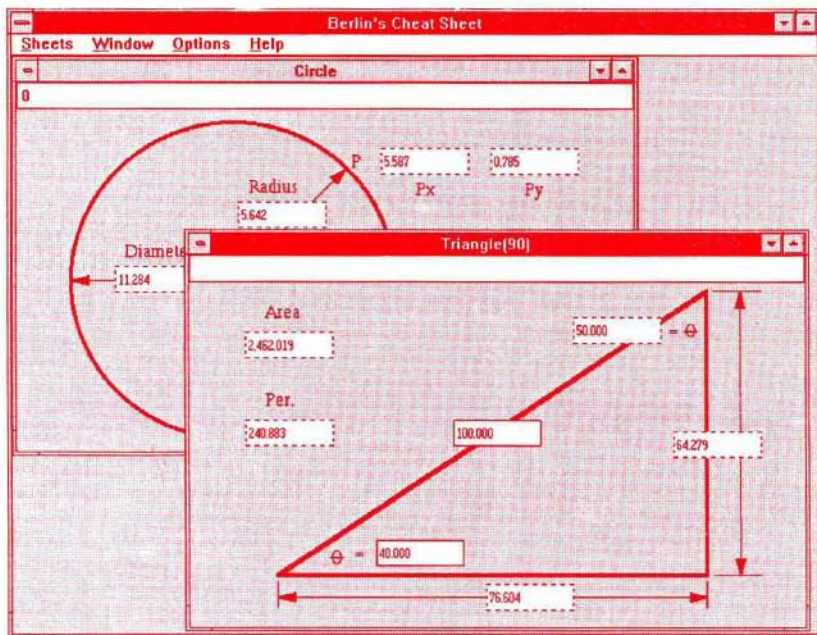
## Function grapher

No, da se ne bomo le igrali, narišimo še kakšno funkcijo. Function grapher je eden od številnih programov, ki nam pri tem lahko pomagajo.



## Berlin's cheat sheet

Berlinov elektronski plonk listek je odličen pripomoček, če je treba razrešiti 10 pravokotnih trikotnikov, 20 krogov in še kaj podobne navlake. Vtipkaš podatke, ki jih poznaš, program pa sam zapiše ostale važne mere – brez nadležnega korenjenja, obračanja formul, ...



Matija Lokar

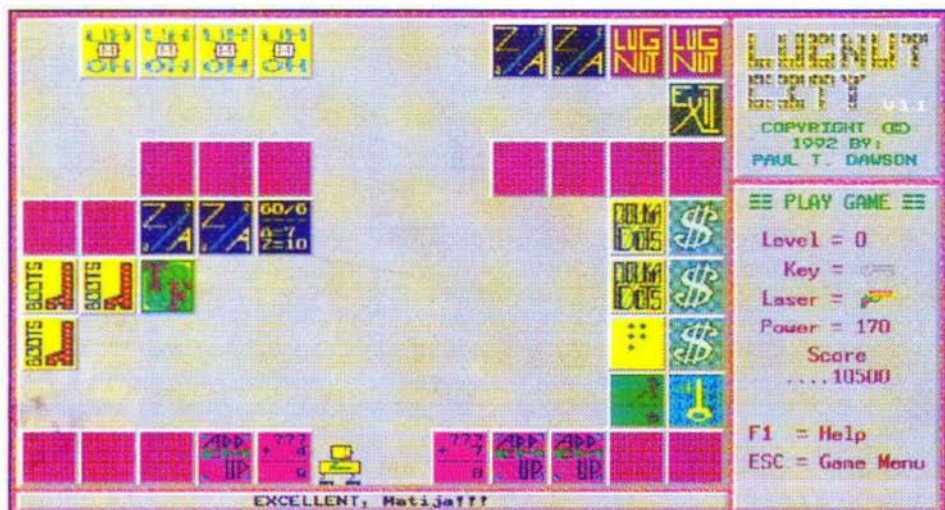
## BARVANJE KOCK - Rešitev s str. 275

Štirideset sekund. Navodilo: Najprej en tabornik pobarva dve stranici prve kocke, drugi pobarva 4 stranice druge kocke in tretji celo tretjo kocko. Nato prvi tabornik pobarva celo četrto kocko, drugi dokonča barvanje prve in tretji druge kocke. (Opomba: Obstajajo tudi druge, podobne možnosti. Poiščite jih!)

Dragoljub M. Milošević - prev. in pril. Barbara Japelj

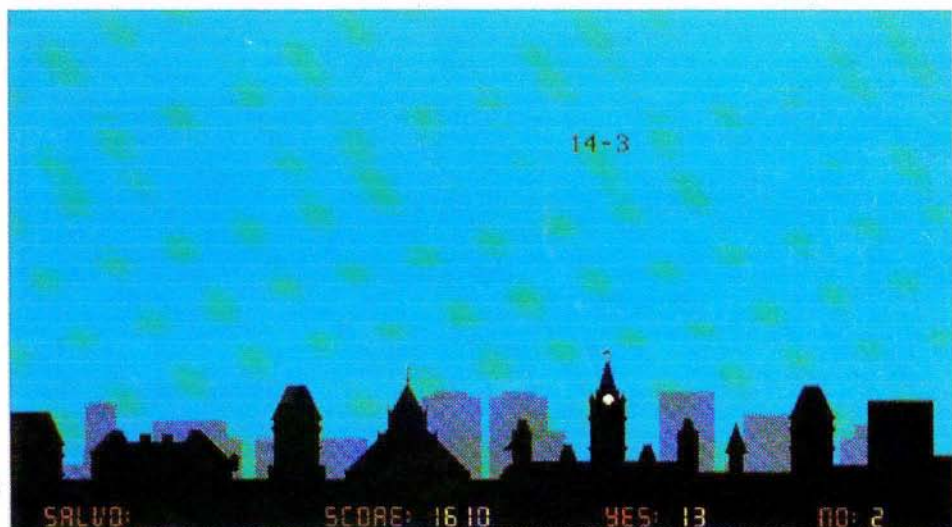


Math rescue



Lugnut city





Big math attack



Sparky