



REGULAMENT de participare

Ediția a V-a a concursului de programare organizat de Gazeta de Informatică începe pe data de 1 noiembrie 2003. Pentru detalii referitoare la acest concurs citiți paginile următoare sau vizitați secțiunea de pe site-ul nostru dedicată concursului: www.ginfo.ro/concurs.

Informații generale

Concursul *Bursele Agora* este o competiție internațională destinată elevilor și studenților. Acest concurs este organizat de redacția *GInfo* și editura *Agora Media*.

Prima fază a concursului constă în mai multe runde; la fiecare dintre ele participanții trebuie să rezolve câte o problemă și să trimită soluțiile prin *e-mail*; adresa de *e-mail* a concursului nostru este concurs@ginfo.ro.

După etapele care se vor desfășura prin *e-mail*, va fi o etapă finală care va avea loc la *Cluj-Napoca*; doar primii zece clasati în urma primei faze a concursului vor participa la faza finală. Cheltuielile de cazare și transport pe teritoriul României vor fi suportate de organizatori.

Problemele care trebuie rezolvate sunt propuse de redacția *GInfo* în colaborare cu studenți și profesori care se ocupă de pregătirea elevilor români care participă la diferite concursuri naționale și internaționale.

Premii

Concurentul clasat pe prima poziție în urma desfășurării fazei finale va fi premiat cu o bursă în valoare de 50\$ pe lună, pe durata anului școlar/universitar următor.

Concurentul clasat pe a doua poziție va fi premiat cu o bursă în valoare de 30\$ pe lună, pe durata anului școlar/universitar următor.

Așadar, cuantumul total al premiilor este de 80\$ pe lună. La aceste premii se vor adăuga altele oferite de diferiți sponsori.

În cazul în care doi sau mai mulți concurenți se vor afla la egalitate pe primul loc, suma de 80\$ va fi împărțită în mod egal între aceștia.

În cazul în care un singur concurent se clasează pe primul loc, dar doi sau mai mulți concurenți se află la egalitate pe locul al doilea, atunci suma de 30\$ va fi împărțită în mod egal între aceștia din urmă, primul clasat fiind premiat cu 50\$.

În cazul în care un concurent se clasează pe o poziție care îi dă dreptul la o bursă dar, potrivit secțiunii **Dreptul de participare** a prezentului regulament, el nu are dreptul să o câștige, atunci va fi eliminat din clasament.

Înscrierea

Pentru a participa la această ediție a concursului de programare *Bursele Agora* va trebui, mai întâi, să vă înscrieți. Cea mai simplă modalitate de înscriere este completarea *online* a formularului de înscriere (www.ginfo.ro/concurs/inscriere.shtml) care va fi trimis automat, prin intermediul clientului dumneavoastră de *e-mail*, la concurs@ginfo.ro.

O altă posibilitate o constituie trimiterea unui *e-mail* la adresa concurs@ginfo.ro. Acesta va trebui să conțină informațiile cerute în formularul disponibil *online* și anume: numele și prenumele dumneavoastră, data nașterii, adresa *e-mail*, adresa poștală și numărul de telefon.

Cea de-a treia posibilitate constă în trimiterea unei scrisori care va conține aceleași informații. Aceasta trebuie trimisă pe adresa:

Redacția *GInfo*
str. Universității nr. 8/8,
400091 Cluj-Napoca

În termen de cinci zile lucrătoare de la primirea de către redacția *GInfo* a *e-mail*-ului sau a scrisorii dumneavoastră, vă vom trimite un *e-mail* care va conține codul dumneavoastră de identificare pentru ediția 2003/2004 a concursului.

Dreptul de participare

La prima fază a concursului **nu au drept de participare** concurenții care au fost descalificați la una dintre precedentele patru ediții ale concursului.

De asemenea, nu au drept de participare autorii articolelor publicate în *GInfo* pe parcursul desfășurării concursului. În cazul în care este publicat un articol care are ca



autor sau coautor un anumit concurent, atunci concurentul nu are dreptul să participe la concurs, începând cu ziua primirii materialului la redacție.

Nu au drept de participare la concurs membrii redacției **GInfo**, angajații editurii **Agora Media**, precum și rudele de gradul I și II ale acestora.

Nu au drept de participare la *faza finală* a concursului de programare **Bursele Agora** care au participat deja la cinci finale ale acestuia.

Nu au dreptul de a *câștiga* una dintre **Bursele Agora** concurenții care au beneficiat deja de trei burse în anii anteriori.

Desfășurarea concursului

Limbajele de programare acceptate la concursul **Bursele Agora** sunt **Pascal** și **C/C++**. Fișierele sursă vor fi compilate folosind **Borland Pascal 7.0** sau **Borland C++ 3.1**.

Problemele vor fi publicate pe *site-ul Web* al revistei noastre într-o secțiune dedicată acestui scop (www.ginfo.ro/concurs/probleme.shtml). Rezolvările vor trebui trimise înaintea expirării termenului limită specificat pentru fiecare rundă.

O singură soluție va fi acceptată pentru fiecare problemă. Dacă un concurent va trimite mai multe soluții pentru o anumită problemă, numai prima va fi luată în considerare, restul fiind ignorate. Redacția **GInfo** își rezervă dreptul de a descalifica concurenții care trimit soluții identice (sau aproape identice).

Este interzisă folosirea de secvențe scrise în limbaj de asamblare; dacă un fișier sursă conține astfel de secvențe, concurentul va primi 0 puncte pentru problema de la runda respectivă.

Este interzis ca programele generate folosind sursele concurenților să modifice *timer-ul*. Concurenții care vor încerca să modifice ceasul sistem vor fi descalificați.

Dacă aveți neclarități referitoare la enunțurile problemelor, puteți adresa întrebări folosind adresa *e-mail* a concursului. Nu puteți adresa decât întrebări ale căror răspunsuri posibile sunt **DA** sau **NU**. Dacă răspunsul poate fi găsit în enunțul problemei sau întrebarea nu respectă condiția anterioară, atunci răspunsul la întrebare va fi **FĂRĂ COMENTARII**.

În cazul în care redacția **GInfo** consideră că răspunsul la o anumită întrebare trebuie primit de toți participanții, atunci cel care a adresat întrebarea va primi răspunsul **ANUNȚ GENERAL**. Anunțurile generale vor fi disponibile *online* în secțiunea dedicată problemelor.

Fiecare etapă va fi anunțată cu cel puțin 24 de ore înaintea momentului în care aceasta va începe. Anunțul va conține data și ora începerii etapei, precum și durata acesteia. Durata unei etape poate varia între o oră și 72 de ore.

Enunțul problemei va fi disponibil începând cu data și ora specificate în anunț. În acest moment va fi anunțat și termenul limită (data și ora) pentru trimiterea soluțiilor.

Nu vor fi acceptate soluțiile care ajung la redacție după expirarea termenului limită.

Trimiterea soluțiilor

Pentru a trimite soluțiile de la o anumită rundă va trebui să trimiteți un *e-mail* având ca subiect codul dumneavoastră de identificare urmat de textul *Runda XX*, unde *XX* reprezintă numărul runde.

Acest *e-mail* va avea atașată o arhivă **.ZIP**, **.ACE** sau **.RAR** numită **YYYYYRXX.EXT**, unde **YYYYY** este codul dumneavoastră de identificare, **XX** este numărul runde, iar **EXT** este extensia (**RAR**, **ACE** sau **ZIP**).

Arhiva va conține două fișiere. Primul dintre ele va fi un fișier **.BAT** care va conține linia de comandă pe care doriți să o folosiți pentru a compila fișierul sursă (al doilea fișier al arhivei), corespunzător runde respective. Acest prim fișier al arhivei se va numi **YYYYYRXX.BAT**, unde **YYYYY** este codul dumneavoastră de identificare, iar **XX** este numărul runde.

Cel de-al doilea fișier din arhivă va conține codul sursă corespunzător rezolvării pe care doriți să o trimiteți pentru problema de la runda respectivă. Denumirea acestuia va fi **YYYYYRXX.PAS**, **YYYYYRXX.C** sau **YYYYYRXX.CPP**. Din motive de securitate, arhivele autoexpandabile nu sunt acceptate.

Liniiile de comandă din fișierul **.BAT** trebuie să aibă efect doar asupra fișierului sursă trimis de concurenți. Dacă fișierul conține comenzi care manipulează alte fișiere sau alte operații, atunci redacția **GInfo** își rezervă dreptul de a-l avertiza sau descalifica pe concurentul respectiv.

Arhiva nu va conține nici un alt fișier sau director, deci nu puteți trimite fișiere auxiliare împreună cu fișierele sursă.

Dacă programul dumneavoastră trebuie să creeze fișiere auxiliare, atunci acestea vor avea extensia **.TMP**, vor fi create în directorul curent și trebuie șterse înaintea terminării execuției programului. Dacă această regulă nu este respectată concurentul va primi 0 puncte pentru problema corespunzătoare, chiar dacă soluția este corectă.

Dacă redacția **GInfo** consideră că un concurent pune în pericol buna desfășurare a competiției (prin suprascrierea unor fișiere, crearea de fișiere foarte mari etc.), atunci acel concurent poate fi descalificat.

Toate fișierele trimise devin proprietatea editurii **Agora Media** și nu pot fi folosite în scopuri comerciale fără acordul scris al editurii.

Pentru dezarhivarea fișierelor trimise de concurenți se vor folosi următoarele programe:

- WinZip 8.1;
- WinRar 3.2;
- WinAce 2.5.

La unele runde nu va trebui să trimiteți soluții sub forma unor coduri sursă, ci doar fișierele de ieșire corecte pentru anumite fișiere de intrare pe care le veți avea la dispoziție. Pentru aceste runde modalitatea de trimitere a soluțiilor va fi descrisă în enunțul problemei.

În cazul în care, pentru o anumită rundă, un concurent nu respectă modalitatea de trimitere a soluțiilor, atunci

redacția **GInfo** își rezervă dreptul de a modifica anumite fișiere pentru a putea testa soluția. Redacția **GInfo** nu își asumă nici o răspundere cu privire la efectele modificărilor asupra punctajului concurentului.

În cazul în care redacția **GInfo** efectuează astfel de modificări, concurentul va primi un avertisment. Dacă, la una din runde, un concurent deja avertizat nu respectă modalitatea de trimitere, atunci el nu va primi nici un punct la runda respectivă.

Evaluarea

Pentru fiecare problemă puteți primi maximum 100 de puncte. Pentru corectarea fiecărei probleme vom folosi între 5 și 20 de seturi de date; dacă, pentru un anumit set de date, fișierul de ieșire este corect, atunci concurentul va primi un număr de puncte care se va adăuga la numărul de puncte corespunzător problemei respective. În cazul anumitor probleme este posibilă acordarea de punctaje parțiale.

Evaluarea va fi automată; în cazul în care concurenții trebuie să trimită programe de rezolvare a problemelor, în vederea efectuării evaluării se va folosi întotdeauna ultima versiune a programului de evaluare **GInfo Evaluator**.

Calculatorul folosit pentru evaluare are următoarea configurație: procesor **AMD Athlon XP 1700+** (frecvență reală: 1,47 GHz), RAM: 256 MB, HDD: 40 GB.

Este garantat faptul că în timpul evaluării vor fi liberi cel puțin 400 KB de memorie convențională și cel puțin 100 MB de spațiu pe disc. Sistemul de operare folosit în timpul evaluării va fi **Microsoft Windows XP Professional**. Dacă un program va efectua o operație ilegală, atunci concurentul va primi 0 puncte pentru setul de date corespunzător.

Sfaturi

Programatorii în **Pascal** nu ar trebui să folosească niciodată unit-ul **CRT**, deoarece programele lor se vor opri returnând eroarea de execuție **Error 200: Division by zero**. Acest fapt este cauzat de un bine cunoscut *bug* al mediului de programare **Borland Pascal 7.0**; nici o problemă propusă spre rezolvare în cadrul concursului **Bursele Agora** nu necesită folosirea acestui unit.

Atunci când sunt folosite anumite tipuri de date (cum ar fi **Comp**) modul **8087** trebuie să fie activ. Opțiunile de mediu permit setarea acestui mod ca mod implicit, dar de obicei acest mod nu este activ. Programatorii în **Pascal** sunt rugați să includă în codul sursă directiva de compilare `{ $N+ }`, dacă doresc să folosească tipuri de date care necesită activarea acestui mod. În caz contrar, în momentul în care vom încerca să compilăm fișierul sursă, va fi generată eroarea de compilare **Error 116: Must be in 8087 mode to compile this**. Pentru a vă asigura că programul se va compila exact ca pe calculatorul folosit pentru a-l scrie, apăsați **CTRL+O,O**. Astfel, în sursa dumneavoastră, vor fi incluse toate directivele de compilare cu opțiunile care sunt setate în mediu. Puteți modifica aceste opțiuni astfel încât să fie cele dorite de dumneavoastră. Nu vă în-

grijorați dacă nu cunoașteți semnificația unor anumite directive de compilare; acestea nu vor avea efecte negative asupra execuției programului - dacă programul dumneavoastră va rula corect pe calculatorul pe care l-ați folosit pentru a-l scrie, atunci va rula corect și pe calculatorul folosit pentru evaluare.

Toate programele trebuie să citească datele de intrare din fișierul de intrare specificat. Nu ar trebui să fie așteptate date de la intrarea standard (tastatură). Dacă programul dumneavoastră va aștepta o reacție de la tastatură, atunci execuția sa va fi oprită după expirarea timpului și nu veți obține nici un punct pentru acea soluție, chiar dacă ea este corectă. Deci, vă rugăm să nu includeți în codul sursă secvențe de tipul `Readln`, `getch()`, `getche()` etc.

Toate programele trebuie să scrie datele de ieșire în fișierul de ieșire specificat. Puteți scrie date și la ieșirea standard, dar aceasta nu va duce decât la încetinirea programului, deci nu este recomandabil să scrieți date pe ecran. Toate datele scrise la ieșirea standard sunt ignorate în timpul evaluării.

Programul de evaluare va verifica numai soluția scrisă în fișierul de ieșire specificat. Fișierul de intrare se află întotdeauna în directorul curent; nu încercați să citiți date din alte locații. Fișierul de ieșire va trebui generat tot în directorul curent; nu scrieți date de ieșire în alte locații. Trebuie să folosiți întotdeauna denumirile specificate în enunț pentru fișierul sursă, fișierul de intrare și fișierul de ieșire. Folosirea altor denumiri va duce la funcționarea incorectă a programului.

Exemplu

Denumirea fișierului de intrare: **SUMA.IN**

Denumirea fișierului de ieșire: **SUMA.OUT**

Descriere: Dându-se două numere, aflați suma lor.

Date de intrare: Fișierul de intrare conține, pe o singură linie, cele două numere separate printr-un singur spațiu.

Date de ieșire: Fișierul de ieșire ar trebui să conțină suma celor două numere.

Exemplu:

SUMA.IN	SUMA.OUT
2 4	6

Timp maxim de execuție: 1 secundă/test

După citirea enunțului veți începe să rezolvați problema. Veți observa că nu este clar dacă numerele sunt întregi sau reale.

Pentru a clarifica acest lucru va trebui să adresați o întrebare. Aceasta nu poate fi: *Numerele sunt întregi sau reale?* deoarece nu se poate răspunde la ea prin **DA** sau **NU**. O soluție ar fi să întrebați: *Numerele sunt întregi?* Veți primi răspunsul **NU** și veți ști că numerele sunt reale.

Acum apare o întrebare mult mai importantă: *Ce precizie trebuie folosită pentru afișarea rezultatului?* Se pare că redacția **GInfo** a uitat să precizeze acest lucru în enunț. Bineînțeles, va trebui să adresați o întrebare la care să se poată răspundă prin **DA** sau **NU**. Ați putea încerca: *Este su-*





ficientă o precizie de trei zecimale? Răspunsul la întrebare va fi ANUNȚ GENERAL și va fi urmat de publicarea în secțiunea dedicată problemelor (www.ginfo.ro/concurs/probleme.shtml) a unui mesaj de genul:

Rezultatul va trebui scris cu o precizie de două zecimale. Ne cerem scuze pentru descrierea incompletă a problemei.

Sperăm să nu fim nevoiți să publicăm prea des astfel de mesaje, dar... După citirea anunțului general puteți începe scrierea codului sursă. O soluție corectă ar putea fi:

```
1: Program SUMA;
2: var a,b:Real;
3:     f:Text;
4: Begin
5:   Assign(f,'SUMA.IN');
6:   Reset(f);
7:   Readln(f,a,b);
8:   Close(f);
9:   Assign(f,'SUMA.OUT');
10:  Rewrite(f);
11:  Writeln(f,a+b:0:2);
12:  Close(f);
13: End.
```

Numerele de la începutul fiecărei linii nu fac parte din program; ele sunt folosite pentru a ne putea referi mai ușor la o anumită linie.

Dacă veți adăuga o linie 1': `uses Crt;` și o linie 4': `Clrscr;` nu veți reuși să obțineți decât eroarea `Error 200: Division by zero` așa cum am explicat în secțiunea *Sfaturi*.

Dacă adăugați o linie 12': `Readln;` rezultatul evaluării va fi `Time out!`, deoarece execuția programului nu se va termina, ci se va aștepta apăsarea tastei <ENTER>. Execuția va fi întreruptă de către programul de evaluare după o secundă.

Dacă folosiți linia 5: `Assign(f,'C:\SUMA.IN');` atunci programul va funcționa corect numai dacă directorul curent este rădăcina *drive*-ului C: (ceea ce este foarte improbabil). Nu veți obține decât eroarea `File not found`.

Dacă folosiți linia 5: `Assign(f,'ALTFISIER');` atunci programul nu va citi datele de intrare din fișierul specificat și va rula incorect.

Dacă folosiți linia 9: `Assign(f,'C:\SUMA.OUT');` atunci programul va părea că funcționează corect, dar programul de evaluare nu va găsi fișierul dumneavoastră de ieșire decât dacă directorul curent este rădăcina *drive*-ului C: (din nou, șansele sunt foarte mici). Programul de evaluare va returna `No output file!`.

Dacă folosiți linia 9: `Assign(f,'ALTFISIER');` atunci programul nu va scrie datele în fișierul de ieșire specificat, iar programul de evaluare va returna `No output file!`.

Dacă folosiți linia 7: `Readln(a,b);` atunci programul va aștepta datele de intrare de la intrarea standard și va

fi întrerupt după o secundă. Puteți folosi această linie numai dacă aveți o secvență asemănătoare cu:

```
5: Assign(Input,'SUMA.IN');
6: Reset(Input);
7: Readln(a,b);
8: Close(Input);
```

Dacă folosiți linia 11: `Writeln(a+b:0:2);` atunci datele de ieșire vor fi scrise pe ecran și nu în fișierul de ieșire specificat. Puteți folosi această linie numai dacă secvența este de tipul:

```
9: Assign(Output,'SUMA.OUT');
10: Rewrite(Output);
11: Writeln(a+b:0:2);
12: Close(Output);
```

Acestea sunt cele mai des întâlnite erori care au apărut la precedentele ediții ale concursului organizat de *GInfo*. Sperăm că nu veți face aceleași greșeli și la această ediție.

După scrierea codului sursă trebuie să trimiteți soluția. În cele ce urmează vom considera că *ID*-ul dumneavoastră este 02457 și participați la prima rundă a concursului. Trebuie să creați arhiva pe care o veți trimite; aceasta se va numi **02457R01.ZIP**, **02457R01.ACE** sau **02457R01.RAR** și va conține două fișiere: **02457R01.BAT** și **02457R01.PAS**.

Fișierul **02457R01.PAS** va conține codul sursă al rezolvării, în timp ce fișierul **02457R01.BAT** va conține linia de comandă care va fi folosită pentru compilare, de exemplu `bpc 02457R01.PAS`.

Folosiți `bpc` pentru compilarea surselor *Pascal* și `bcc` pentru compilarea surselor *C/C++*.

După crearea acestui fișier trebuie construită arhiva pe care o veți trimite. Folosiți un arhivator care creează arhive `.RAR`, `.ACE` sau `.ZIP`; nu creați o arhivă autoexpandabilă. Acum puteți trimite *e-mail*-ul care va conține soluția. Nu uitați să atașați arhiva și să scrieți în linia *Subject*: 02457 Runda 01.

Modificarea regulamentului

Redacția *GInfo* își rezervă dreptul de a modifica prezentul regulament pe parcursul desfășurării concursului.

Dacă apar prevederi noi sau dacă anumite prevederi ale regulamentului sunt modificate sau eliminate, atunci acestea vor fi anunțate pe *site*-ul concursului.

Orice modificare a regulamentului va intra în vigoare, în funcție de situație, fie din momentul publicării ei, fie după încheierea rundelor aflate în desfășurare. În momentul anunțării modificării va fi precizat și momentul din care aceasta intră în vigoare.

Întreruperea sau anularea concursului

Editura *Agora Media* și redacția *GInfo* își rezervă dreptul de a întrerupe desfășurarea concursului sau de a anula întregul concurs în orice moment dacă este cazul.