REGULAMENT de participare

Ediția a VI-a a concursului de programare organizat de Gazeta de Informatică începe pe data de 15 decembrie 2004. Pentru detalii referitoare la regulamentul de desfășurare al acestui concurs, vă invităm să citiți paginile următoare.

Informații generale

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

Prima fază a concursului constă în 50 de 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 avea loc o etapă finală la *Cluj-Napoca*; doar primii zece clasați 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 membrii redacției *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 sau a anului 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.

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

Prima fază a concursului constă în 50 de 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 avea loc o etapă finală la Cluj-Napoca; doar primii zece clasați în urma primei faze a concursului vor participa la faza finală.

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.

Organizatorii concursului își rezervă dreptul de a modifica premiile în orice moment.

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 adresa concurs@ginfo.ro.

Nume:
Prenume:
E-mail:
Tel.
Adresa:
Str.
Nr. Bl. Apt.
Localitate:
Cod. Jud./Sect.
Data nașterii:
01 Ianuarie 1961
Înscrie!

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 2004/2005 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.

Fac excepție de la această regulă articolele care conțin enunțurile sau soluțiile unor probleme propuse spre rezolvare la diferite concursuri de programare.

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 ***Bursele Agora*** concurenții 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 fiecare rundă a concursului *Bursele Agora* sunt *Pascal* și *C/C++*. Compilatoarele utilizate pentru compilarea surselor concurenților vor fi specificate în enunțul fiecărei probleme.

Aceste enunțuri 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.

Fiecare etapă va fi anunțată cu cel puțin 24 de ore înaintea momentului în care aceasta va începe. Rundele vor începe la ora 20:00 și vor dura câte 24 de ore, iar anunțul va conține data începerii rundei. Există posibilitatea ca două sau mai multe etape (cel mult zece) să se desfășoare simultan (pe parcursul aceleiași zi).

Enunțul problemei va fi disponibil începând cu data specificată în anunț, la ora 20:00. În acest moment va fi anunțat și termenul limită (ora 20:00 a zilei următoare) pentru trimiterea soluțiilor.

Termenul limită poate fi prelungit printr-o decizie a organizatorilor. În acest caz, va fi publicat un anunț, cel târziu la ora 19:00.

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

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.

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 rundei.

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 rundei, 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 folosim pentru a compila fișierul sursă (al doilea

fișier al arhivei), corespunzător rundei respective. Acest fișier se va numi **YYYYYRXX.BAT**, unde YYYYY este codul dumneavoastră de identificare, iar XX este numărul rundei.

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.

Liniile 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* 9.0;
- *WinRar* 3.4;
- *WinAce* 2.6.

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 fi penalizat cu 10% din punctajul de 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 evaluarea soluțiilor are următoarea configurație *hardware*: procesor *Intel Pentium M* cu frecvența de 1,4 GHz și memorie *cache* de 1 MB, 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 liber pe disc.

Sistemul de operare folosit în timpul evaluării va fi *Microsoft Windows XP Professional Service Pack 2*.

Dacă pentru un anumit test, un program va efectua o operație ilegală, atunci concurentul va primi 0 puncte pentru setul de date corespunzător (indiferent de tipul operației).

Pentru fiecare rundă se va stabili un clasament în funcție de numărul total de puncte obținute.

Concurenții cu același număr de puncte, vor fi departajați pe baza momentului la care redacția *GInfo* a primit soluțiile. Va fi luată în considerare ora și minutul la care a ajuns la redacție *e-mail*-ul care conține soluția.

În cazul în care punctajul, ora și minutul sunt identice, concurenții sunt considerați a fi la egalitate.

Pentru fiecare rundă vor fi acordate un număr total de 1000 de credite.

Acestea vor fi împărțite între primii clasați astfel:

- locul *I*: 100 de credite
- locul *II*: 90 de credite
- locul *III*: 80 de credite
- locul *IV*: 75 de credite
- locul *V*: 70 de credite
- locul *VI*: 65 de credite
- locul *VII*: 60 de credite
- locul *VIII*: 55 de credite
- locul *IX*: 50 de credite
- locul *X*: 45 de credite
- locul *XI*: 40 de credite
- locul *XII*: 35 de credite
- locul *XIII*: 31 de credite
- locul *XIV*: 28 de credite
- locul *XV*: 25 de credite
- locul *XVI*: 22 de credite
- locul *XVII*: 20 de credite
- locul *XVIII*: 18 credite
- locul *XIX*: 16 credite
- locul *XX*: 15 credite
- locul *XXI*: 14 credite
- locul *XXII*: 13 credite
- locul *XXIII*: 12 credite
- locul *XXIV*: 11 credite
- locul *XXV*: 10 credite.

Dacă doi concurenți se vor afla la egalitate, atunci creditele corespunzătoare pozițiilor lor vor fi împărțite

în mod egal între ei. De exemplu, dacă doi concurenți se află la egalitate pe primul loc, atunci fiecare va primi câte 95 de credite, iar dacă doi concurenți se află la egalitate pe locul *XXV*, atunci fiecare va primi câte 5 credite.

Clasamentul final va fi obținut prin însumarea creditelor obținute la fiecare rundă.

Sfaturi

Programatorii în *Pascal* nu ar trebui să folosească niciodată *unit*-ul `CRT`, dacă este specificat compilatorul *Borland Pascal*, 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 compilatorului *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 îngrijorați dacă nu cunoașteți semnificația anumitor 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. Așadar, vă recomandăm 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 aceste date scrise la ieșirea standard sunt ignorate de către programul de avaluare.

Programul de evaluare va verifica numai soluția scrisă în fișierul de ieșire specificat.

Fișierul de intrare se află întotdeauna în directorul curent; nu este nevoie să încercați să citiți date din alte locații.

Fișierul de ieșire va trebui generat tot în directorul curent; nu este niciodată necesar să 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

Limbajele de programare acceptate: *Pascal, C* și *C++*.

Compilatoarele utilizate: *Borland Pascal* 7.0 și *Borland C++* 3.1.

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

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

Date de ieșire: Fișierul de ieșire **`SUMA.OUT`** trebuie să conțină suma celor două numere.

Exemplu:

SUMA.IN	**SUMA.OUT**
2 4	6

Timp 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 răspunde prin `DA` sau `NU`. Ați putea încerca: *Este suficientă o precizie de trei zecimale?*

Răspunsul la această 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 în *Pascal* 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 (timpul maxim de execuție admis, specificat în enunțul problemei).

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). În acest caz, programul de evaluare va returna mesajul `No output file!`.

Dacă folosiți linia `9: Assign(f,'ALTFISIER');` atunci programul dumneavoastră 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 (timpul maxim de execuție specificat în enunț).

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.

Totuși, puteți folosi această linie în cazul în care 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 doar două fișiere: **`02457R01.BAT`**, respectiv **`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`.

Veți folosi `bpc` pentru compilarea fișierului sursă deoarece pentru limbajul *Pascal*, în enunțul problemei a fost specificat compilatorul inclus în mediul de programare *Borland Pascal* 7.0.

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`.

Modificări

Redacția ***GInfo*** își rezervă dreptul de a modifica prezentul regulament de desfășurare, 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.

Întrerupere și anulare

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.