

**apel****100 puncte**

Un apel de funcție este un șir de caractere, constituit din numele funcției apelate (o literă mare a alfabetului englez), urmat de lista parametrilor actuali ai funcției, încadrată între paranteze rotunde. În lista de parametri actuali pot fi 1, 2, ... maximum 10 parametri, separați prin virgulă. Un parametru actual poate fi o constantă (o cifră arabă), o variabilă (o literă mică a alfabetului englez) sau un apel de funcție.

De exemplu: $F(2, a, G(c), G(H(x)))$

Funcția apelată este F cu 4 parametri. Primul parametru actual este constanta 2, al doilea este variabila a , al treilea este apelul funcției G (funcție cu un singur parametru – variabila c), al patrulea este apelul funcției G (care are ca parametru apelul funcției H).

Numărul de parametri ai unei funcții se numește aritate. O funcție poate fi apelată de ori câte ori, dar de fiecare dată numărul de parametri specificați la apel trebuie să fie egal cu aritatea funcției.

Fiecare dintre funcțiile care intervin în apel se poate explicita cu ajutorul unei expresii aritmetice sub forma:

$F(a, b, c, \dots) = \text{expresie_aritmetică}$

Parametrii specificați la explicitarea funcției îi vom denumi parametri formali. Dacă funcția are aritatea n ($1 \leq n \leq 10$), atunci când explicităm funcția, parametri formali sunt denumiți utilizând în ordine primele n litere mici ale alfabetului englez. În expresia aritmetică care explicitează funcția apar ca variabile doar parametri formali ai funcției (denumiți așa cum am precizat cu primele n litere mici ale alfabetului englez).

Expresia aritmetică ce explicitează o funcție este constituită din unul sau mai mulți termeni separați prin operatorii $+$ (semnificând adunare) sau $-$ (semnificând scădere). Un termen este constituit din unul sau mai mulți factori separați prin operatorul $*$ (semnificând înmulțire). Un factor poate fi o constantă (cifră arabă), o variabilă (un parametru formal al funcției) sau o expresie aritmetică încadrată între paranteze rotunde.

Valoarea obținută în urma unui apel de funcție se obține înlocuind în **ordine** parametri formali cu parametrii actuali, apoi efectuând operațiile specificate în expresia aritmetică ce explicitează funcția.

Cerință

Dat fiind un apel de funcție, valorile variabilelor care intervin în acest apel, precum și explicitările funcțiilor utilizate în acest apel, să se determine valoarea obținută în urma acestui apel.

Date de intrare

Fișierul de intrare `apel.in` conține pe prima linie șirul de caractere care reprezintă apelul funcției. Pe următoarele linii sunt descrise valorile variabilelor, câte o variabilă pe o linie sub forma:

`nume_variabila=valoare`

Pe următoarele linii sunt explicitate funcțiile ce intervin în apelul de pe prima linie, sub forma descrisă în enunț.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `apel.out` va conține o singură linie pe care va fi scris un număr întreg reprezentând valoarea obținută în urma apelului din fișierul de intrare.

Restricții

Orice linie din fișierul de intrare are maximum 250 de caractere.

Valorile variabilelor sunt numere naturale de maximum 3 cifre.

Valoarea obținută în urma apelului funcției este în intervalul $[-2\,000\,000\,000, 2\,000\,000\,000]$.

Exemplu

apel.in	apel.out	Explicație
$F(2, a, G(c), G(H(x)))$ $x=3$ $a=0$ $c=1$ $H(a)=2*a-3$ $G(a)=2*a*a-5*a+6$ $F(a, b, c, d)=a*b*c-2*d*c+4*a*c$	-30	Funcția F are 4 parametri. Primul parametru formal (a) este înlocuit de primul parametru actual (deci are valoarea 2). Al doilea parametru formal (b) este înlocuit de al doilea parametru actual (deci are valoarea variabilei a (adică 0)). Al treilea parametru formal (c) este înlocuit de al treilea parametru actual (apelul $G(c)$) deci are valoarea $2*1*1-5*1+6=3$. Al patrulea parametru formal (d) primește valoarea celui de al patrulea parametru actual (apelul $G(H(x))$) adică $2*H(x)*H(x)-5*H(x)+6=2*(2*x-3)*(2*x-3)-5*(2*x-3)+6=9$. Deci, valoarea apelului funcției F este: $2*0*3-2*9*3+4*2*3=-30$.

Memorie totală disponibilă: 2 Mb, din care 1 Mb pentru stivă.



Sursa: apel.c, apel.cpp, apel.pas

Olimpiada Națională de Informatică
Cluj, 10-16 aprilie 2007
Clasa a X-a
Ziua 2

Timp maxim de execuție/test: 0.1 secunde (pentru Windows); 0.1 secunde (pentru Linux)