

Creaturi 2: Strigoi



Ana și Ecaterina se plictisesc. În cei 400 de ani de când bântuie *Padurea Codrilor Întunecați*, singura lor distracție sunt rarii călători rătăciți. Așadar, ele s-au apucat de informatică.

După ce au învățat de concepte precum *Object Oriented Programming* și *Data Oriented Programming*, cele două au inventat paradigma de *Comment Oriented Programming*. Un program se numește *comment-complet* dacă poate evalua orice funcție prin comentarea (ștergerea) unor linii de cod.

Pentru a testa noul concept, cele două vor să creeze un program *comment-complet* care să evalueze polinoame. Își propun să rezolve următorul scenariu:

1. Ana alege un număr N , pe care îl spune Ecaterinei.
2. Ecaterina îi spune Anei un program *comment-complet* pentru polinoamele de grad N .
3. Ana alege un polinom P de grad N , cu coeficienții numere naturale, pe care îl spune Ecaterinei.
4. Ecaterina îi spune Anei care linii din programul ei trebuie comentate, pentru ca programul obținut să calculeze $P(X)$.

Instrucțiunile permise în program sunt:

- $\$VAR1 = \$VAR2 \ [+ - *] \ \$VAR3$ – Valoarea variabilei $\$VAR1$ devine suma / diferența / produsul variabilelor $\$VAR2$ și $\$VAR3$;
- $\$VAR1 = \$VAR2 \ [+ - *] \ A$ – Valoarea variabilei $\$VAR1$ devine suma / diferența / produsul variabilei $\$VAR2$ și numărul **natural** A ;
- $\$VAR1 = A$ – Valoarea variabilei $\$VAR1$ devine numărul **natural** A ;

Variabilele pot avea orice nume format din litere, cifre și underscore ("_"), și există două variabile speciale:

- $\$X$: Variabila reprezintă valoarea în care dorim să evaluăm polinomul P .
- $\$Y$: După executarea programului, această variabilă trebuie să fie egală cu $P(\$X)$.

Interacțiune

Întâi citiți gradul N al polinomului.

După aceea, afișați pe o linie L , reprezentând numărul de instrucțiuni, urmat de L linii, programul *comment-complet*.

După ce ați afișat programul (**doar după**), veți putea citi valorile P_0, P_1, \dots, P_N , coeficienții polinomului P .

După ce ați citit polinomul P , afișați C , numărul de linii de comentat, urmat de C valori, indicii linilor (indexate de la 0).

Atenție: Nu uitați să dați flush la `stdout` cu `cout.flush()` (C++) sau `fflush(stdout)` (C).

Constrângeri

- $0 \leq N \leq 10^3$.
- $0 \leq P_i \leq 10^9 \quad \forall 0 \leq i \leq N$ (**Important**).
- Programul generat poate avea cel mult $2 * 10^5$ operații.

Subtask-uri

1. (20 de puncte) $N = 1$ și $0 \leq P_i \leq 100 \quad \forall 0 \leq i \leq N$.
2. (20 de puncte) $0 \leq N \leq 100$ și $0 \leq P_i \leq 100 \quad \forall 0 \leq i \leq N$.
3. (30 de puncte) $N = 0$.
4. (30 de puncte) Nicio constrângere suplimentară.

Exemplu

Notă: Programul afișat în acest exemplu este *comment-complet* numai pentru polinoame cu coeficienții cel mult 2.

Input Standard (<i>cin</i>)	Output Standard (<i>cout</i>)
1 1 2	8 \$Y0 = 0 \$Y0 = 1 \$Y0 = 2 \$Y1 = 0 \$Y1 = 1 \$Y1 = 2 \$Y1 = \$Y1 * \$X \$Y = \$Y0 + \$Y1 4 0 2 3 4
1 0 1	8 \$Y0 = 0 \$Y0 = 1 \$Y0 = 2 \$Y1 = 0 \$Y1 = 1 \$Y1 = 2 \$Y1 = \$Y1 * \$X \$Y = \$Y0 + \$Y1 4 1 2 3 5

Explicație Exemplu

Considerăm primul exemplu.

Pas 1

Ana a ales un polinom de grad 1. Așadar, îi transmite Ecaterinei numărul 1.

Pas 2

Ecaterina răspunde cu următorul program:

```
$Y0 = 0
$Y0 = 1
$Y0 = 2
$Y1 = 0
$Y1 = 1
$Y1 = 2
$Y1 = $Y1 * $X
$Y = $Y0 + $Y1
```

Pas 3

Ana îi spune Ecaterinei că a ales polinomul $P(X) = 1 + 2 * X$.

Pas 4

Ecaterina îi spune Anei că pentru ca programul pe care l-a afișat la pasul 2 să evalueze polinomul P, trebuie comentate liniile 0, 2, 3 și 4.

Verificare

După comentarea liniilor, codul Ecaterinei devine:

```
$Y0 = 1
$Y1 = 2
$Y1 = $Y1 * $X
$Y = $Y0 + $Y1
```

Putem să observăm așadar că $\$Y = 1 + 2 * \$X = P(\$X)$.