

12. feladat: Ádám és Éva játszik (40 pont)

Ádám és Éva a következő játékot játssza. Éva kigondol egy I és N közötti egész számot. Ádámnak ki kell találnia. Csak olyan kérdést tehet fel Évának, hogy „A gondolt szám kisebb, vagy egyenlő-e mint x ?”. A válasz természetesen igen, vagy nem. Azonban, minden kérdésnek van költsége, amit Ádám előre ismer. Pontosabban, az x -kérdésnek a költsége $P(x)$ forint. Ádám a lehető legkisebb összköltséggel akarja kitalálni a számot. Vigyázat! Éva csalfa válaszadó. Mindig úgy válaszol, hogy a válasza kompatibilis legyen azzal, amit eddig Ádám kérdezett, de a lehető legtöbbet keljen összességében fizetnie Ádámnak.

Írj programot (**adam.pas**, **adam.c**, **adam.cpp**), amely a lehető legkevesebb összköltséggel kitalálja azt a számot, amit Éva gondolt!

Könyvtár

A játék lejátszásához az alábbi műveleteket lehet használni, amelyeket az **eva** modul valósít meg.

- **GetN**: Pontosán egyszer kell hívni a program elején és a visszaadott érték egy egész szám, ami azt jelenti, hogy az Éva által gondolt szám legfeljebb ennyi.
- **Kerdes (x)**: A feltehető kérdést valósítja meg; ha a gondolt szám kisebb vagy egyenlő, mint x , akkor 1 értéket ad vissza, egyébként 0-át.
- **P (x)**: A **Kerdes (x)** kérdés költsége.
- **Megoldas (x)**: A kitalált számot ezzel a művelettel kell közölni, a kitalált szám az x argumentum. Blöffölni nem lehet! Csak akkor fogadható el a közölt x érték, ha a feltett kérdések alapján a gondolt szám csak x lehet.

Pascal modulok: `eva.ow`, `eva.ppw`. Használat: `uses eva;`

Műveletek Pascal deklarációja

```
function GetN: integer;
function Kerdes(x: integer): integer;
function P(x: integer): integer;
procedure Megoldas(x: integer);
```

C/C++ modulok: `eva.h`, `eva.o`. Használat: `#include "eva.h"`

A műveletek C/C++ deklarációja

```
int GetN(void);
int Kerdes(int x);
int P(int x);
void Megoldas(int x);
```

Gyakorlás

Készíteni kell egy **eva.be** szöveges állományt, amelynek az első sorába az N ($2 < N \leq 400$) számot kell írni! A második sor pontosan N egész számot tartalmazzon, az i -edik ($1 \leq i \leq N$) száma a **Kerdes (i)** kérdés költsége legyen!

A program az `adam.ki` kimeneti állományt készíti. Az első sor egy egész számot tartalmaz, ennek értéke -1, ha hibásan kérdezett, 0, ha kitalálta a gondolt számot de nem optimális az összköltség, egyébként a gondolt szám. A második sor (feltéve, hogy az első sorban nem -1 áll) két egész számot tartalmaz, az első a program kérdéseinek összköltsége, a második pedig az optimális költség értéke.

Korlátozások

- $2 \leq N \leq 400$
- $0 \leq P(x) \leq 1000$