

## Rák másoló

A rák másoló hasonló a modern írógépekhez, de csak két parancsa van: az egyik kiírja a következő karaktert, a másik pedig visszavonja a legutóbbi parancsokat. A visszavonás nagyon hatékony parancs, a visszavonást is vissza lehet vele vonatni.

### Feladat

A rák másoló működésére kell programot írnod! Üres szöveggel indul és parancsok sorozatát kapja a felhasználótól:

- `Init()` — egyszer hívják meg, a végrehajtás elején. Adatszerkezeteid inicializálására használhatod.
- `TypeLetter(L)` — egy `L` betűt ír a szöveg végére, ami csak az angol ábécé kisbetűje lehet: `a`, ..., `z`.
- `UndoCommands(U)` — visszavonja az utolsó `U` számú parancsot, ahol `U` pozitív egész.
- `GetLetter(P)` — Megadja az aktuális szöveg `P`. karakterét, `P` nemnegatív egész, az első karakter a `0` sorszámú. (Ez a kérdés nem parancs, így nem vonható vissza és nem számít bele a visszavonandók számába.)

Az `Init()` hívása után a többi eljárás akárhányszor hívható. Mindig teljesül, hogy `U` nem haladja meg a visszavonható utasítások számát és `P` nem éri el az aktuális szöveg karakterei számát.

Az `UndoCommands(U)` az utolsó `U` parancsot ellenkező sorrendben vonja vissza. A `TypeLetter(L)` utasítás visszavonása azt jelenti, hogy az `L` karaktert törli a szöveg végéről; az `UndoCommands(X)` újból végrehajtja az utolsó `X` utasítást az eredeti sorrendben.

### Példa

Utasítások lehetséges sorrendjét mutatja a szöveg aktuális állapotával.

Hívás	Eredmény	Aktuális szöveg
Init()		
TypeLetter(a)		a
TypeLetter(b)		ab
GetLetter(1)	b	ab
TypeLetter(d)		abd
UndoCommands(2)		a
UndoCommands(1)		abd
GetLetter(2)	d	abd
TypeLetter(e)		abde
UndoCommands(1)		abd
UndoCommands(5)		ab
TypeLetter(c)		abc
GetLetter(2)	c	abc
UndoCommands(2)		abd
GetLetter(2)	d	abd

## 1. részfeladat [5 pont]

Az utasítások és kérdések száma összesen 1 és 100 közötti és nincs UndoCommands.

## 2. részfeladat [7 pont]

Az utasítások és kérdések száma összesen 1 és 100 közötti és nincs UndoCommands visszavonás.

## 3. részfeladat [22 pont]

Az utasítások és kérdések száma összesen 1 és 5 000 közötti.

## 4. részfeladat [26 pont]

Az utasítások és kérdések száma összesen 1 és 1 000 000 közötti. TypeLetter és UndoCommands előtt nem fordul elő GetLetter.

## 5. részfeladat [40 pont]

Az utasítások és kérdések száma összesen 1 és 1 000 000 közötti.

## Megvalósítás

Egy file-t kell beküldened: scrivener.c, scrivener.cpp vagy scrivener.pas. Ebben kell megvalósítani a 4 műveletet.

## C/C++ program

```
void Init();
void TypeLetter(char L);
void UndoCommands(int U);
char GetLetter(int P);
```

## Pascal program

```
procedure Init;
procedure TypeLetter(L : Char);
procedure UndoCommands(U : LongInt);
function GetLetter(P : LongInt) : Char;
```

Írhat saját eljárásokat is, a megoldásod nem használhatja a standard inputot és outputot és más file-t sem.

## Minta értékelő

A minta értékelő a bemenetet az alábbi formában olvassa:

- 1. sor: az utasítások és kérdések össz-száma a bemenetben;
- minden következő sorban:
  - T, amit egy szóköz és egy kisbetű követ: a `TypeLetter` utasítás;
  - U, amit egy szóköz és egy egész szám követ: az `UndoCommands` utasítás;
  - P, amit egy szóköz és egy egész szám követ: a `GetLetter` kérdés.

A mintaértékelő a `GetLetter` eredményét külön sorokba írja ki.