



Kombo

Žaidžiate kompiuterinį žaidimą, kurio kontroleris turi 4 mygtukus: A, B, X ir Y. Žaidime galite gauti monetų atlikdami kombo ėjimus. Kombo ėjimas atliekamas paeiliui spaudžiant mygtukus.

Žaidime egzistuoja slapta mygtukų seka S . Jos elementus (mygtukus) vaizduosime aukščiau pateiktomis raidėmis. S yra nežinoma, tačiau duotas jos ilgis N .

Taip pat žinoma, kad pirmasis sekos S mygtukas daugiau toje sekoje nepasikartoja. Pavyzdžiui, S gali būti "ABXYY" arba "XYAA", tačiau negali būti nei "AAAA", nei "BXYBX".

Vieną kombo ėjimą sudaro ne daugiau $4N$ mygtukų. Pažymėkime p jūsų paspaustų mygtukų seką. Už šią seką duodamų monetų skaičius lygus ilgiausio S priešdėlio, kuris taip pat yra p posekis, ilgiui. Primename, kad eilutės t posekis (angl. substring) apibrėžiamas kaip iš eilės einančių eilutės t elementų seka (jei posekis tuščias, jame nėra nei vieno elemento). Eilutės t priešdėlis (prefiksas) yra eilutės t posekis, kuris yra arba tuščias, arba jame yra pirmasis t elementas.

Pavyzdžiui, jeigu S yra "ABXYY", o p yra "XXYYABYABXAY", gausite 3 monetas, nes "ABX" yra ilgiausias S priešdėlis, kuris taip pat yra p posekis.

Raskite slaptą seką S , naudodami kuo mažiau kombo ėjimų.

Realizacija

Turite parašyti tokią funkciją:

```
string guess_sequence(int N)
```

- N : sekos S ilgis.
- Kiekvienam testui ši funkcija iškviečiama lygiai vieną kartą.
- Funkcija turi gražinti eilutę S .

Jūsų programa gali iškviesti šią funkciją:

```
int press(string p)
```

- p : jūsų paspaudžiamų mygtukų seka.

- p turi būti eilutė, kurios ilgis nuo 0 iki $4N$, imtinai. Šios sekos elementai gali būti tik simboliai A, B, X arba Y.
- Tam pačiam testui ši funkcija gali būti kviečiama ne daugiau 8 000 kartų.
- Ši funkcija grąžina monetų, kurias gausite paspaudę mygtukų seką p , skaičių.

Jei nors viena aukščiau išvardintų sąlygų nėra tenkinama, bus pateiktas pranešimas **Wrong Answer**. Kitu atveju pateikiamas pranešimas **Accepted**, o taškų skaičius apskaičiuojamas atsižvelgiant į tai, kiek kartų iškvietėte funkciją `press` (žr. dalinės užduotys).

Pavyzdys

Tarkime, kad S yra "ABXY". Vertinimo programa iškviečia `guess_sequence(5)`. Galimos tolimesnės sąveikos pavyzdys:

Call	Return
<code>press("XXYYABYABXAY")</code>	3
<code>press("ABXY")</code>	5
<code>press("ABXYABXY")</code>	5
<code>press("")</code>	0
<code>press("X")</code>	0
<code>press("BXY")</code>	0
<code>press("YYXBA")</code>	1
<code>press("AY")</code>	1

Pirmą kartą iškviečiant `press`, "ABX" yra "XXYYABYABXAY" posekis, bet "ABXY" nėra posekis, taigi grąžinama 3.

Trečią kartą iškviečiant `press`, "ABXY" yra "ABXYABXY" posekis, taigi grąžinama 5.

Šeštą kartą iškviečiant `press`, vienintelis "ABXY" priešdėlis yra tuščia eilutė, kuri yra ir "BXY" posekis. Todėl grąžinama 0.

Galiausiai, `guess_sequence(5)` grąžina "ABXY".

Šį pavyzdį atitinka failas `sample-01-in.txt`, kuris randamas zip formatu suarchyvuotame pakete.

Ribojimai

- $1 \leq N \leq 2000$
- Kiekvienas eilutės S simbolis yra A, B, X, ar Y.

- Pirmasis sekos S simbolis sekoje S nepasikartoja.

Šiame uždavinyje vertinimo programa NĖRA adaptuvi. Tai reiškia, kad S reikšmė fiksuojama, kai vertinimo programa pradeda vykdyti, ir nepriklauso nuo jūsų programos pateikiamų užklausų.

Dalinės užduotys

1. (5 taškai) $N = 3$
2. (95 taškai) Papildomų ribojimų nėra. Pažymėkime q kreipinių į press skaičių. Šiai daliai užduočiai, už kiekvieną testą skiriami taškai apskaičiuojami taip:
 - Jei $q \leq N + 2$, surenkate 95 taškus.
 - Jei $N + 2 < q \leq N + 10$, surenkate $95 - 3(q - N - 2)$ taškus.
 - Jei $N + 10 < q \leq 2N + 1$, surenkate 25 taškus.
 - Jei $\max\{N + 10, 2N + 1\} < q \leq 4N$, surenkate 5 taškus.
 - Kitu atveju surenkate 0 taškų.

Atkreipkite dėmesį, kad už kiekvieną dalinę užduotį skiriami taškai lygūs mažiausiam taškų skaičiui, surinktame už šios dalinės užduoties testus.

Pavyzdinė vertinimo programa

Pavyzdinė vertinimo programa skaito duomenis tokiu formatu:

- 1-a eilutė: S

Jei jūsų programa įvertinama **Accepted**, pavyzdinė vertinimo programa išveda "Accepted: q" kur q yra kreipinių į funkciją press skaičius.

Jei jūsų programa įvertinama **Wrong Answer**, pavyzdinė vertinimo programa išveda "Wrong Answer: MSG". MSG reikšmė yra tokia:

- invalid press: funkcijai press pateikta seka p yra nekorektiška. Tai reiškia, kad p ilgis nepriklauso intervalui nuo 0 iki $4N$ imtinai, arba tai reiškia, kad kažkuris p simbolis nesutampa su A, B, X, ar Y.
- too many moves: funkcija press iškviesta daugiau nei 8 000 kartų.
- wrong guess: guess_sequence gražinta reikšmė nesutampa su S .