

1. feladat - charlie

100 pont

Charlie egy karaktersor betűivel játszadozik. A karaktersor minden eleme az angol ábécé egy kis betűje: 'a'...'z'. A játékszabály értelmében betűket kell kitörölni a sorból a következő képpen: legyen **L1**, **L2**, **L3** három szomszédos pozícióban levő betű; az **L2** betű akkor és csak akkor törölhető ki, ha szigorúan kisebb lexikográfiai értelemben az **L1** és **L3** betűknél.

Hogy a játék még érdekesebb legyen, **Charlie** az **L2** betű törléséhez egy költséget rendel, ami egyenlő az **o(L1)** és **o(L3)** értékek közül a nagyobb. **o(betű)** –vel jelöljük az adott betű sorszámát az ábécében. (**o('a')=1**, **o('b')=2**, ..., **o('z')=26**). **Charlie** ismételten betűket töröl ki, és kiszámolja a törlések költségének összegét.

Követelmények

Ismerve egy karaktersort, számítsuk ki:

- Egy váltakozó betűsor maximális hosszát. *Váltakozó betűsor* alatt egy olyan részsorozatot értünk, melynek elemei szomszédos pozíciókon vannak és teljesítik a következő feltételt: $L_i > L_{i+1} < L_{i+2} > L_{i+3} < L_{i+4} > \dots < L_j$.
- A maximális összeget, amit **Charlie** megkaphat, ha ismételten betűket töröl ki a karaktersorból, illetve adjuk meg a törlések után megmaradt karaktersort is.

Bemeneti adatok

A *charlie.in* bemeneti állomány első sora tartalmaz egy **p** természetes számot. A **p** értéke minden esetben 1 vagy 2 lehet. Az állomány második sora egy karaktersort tartalmaz.

Kimeneti adatok

Ha **p** értéke 1, csak a követelmény a) pontját kell megoldani.

Ebben az esetben a *charlie.out* kimeneti állományba egyetlen **L** számot kell beírni, ami a maximális hosszúságú betűsor hosszát képviseli.

Ha **p** értéke 2, csak a követelmény b) pontját kell megoldani.

Ebben az esetben a *charlie.out* kimeneti állomány két sort fog tartalmazni. Az első sor azt a karaktersort fogja tartalmazni, amelyikből ki lettek törölve a betűk az adott szabály szerint, a második sor a kiszámolt maximális költség értékét.

Megszorítások és pontosítások

- $3 \leq$ kezdeti karaktersor betűinek száma ≤ 100000
- Az első követelmény helyes megoldásáért 25 pont, míg a második követelményért 75 pont jár.
- A tesztek 30%-a esetében a karaktersor betűinek száma ≤ 1000

Példák

charlie.in	charlie.out	Magyarázat
1 cadgfacbda	5	p = 1 A feltételnek megfelelő váltakozó betűsorok: cad , facbd . A maximális hosszúság 5 Figyelem! Ebben az esetben csak az a) követelményt kell megoldani.
charlie.in	charlie.out	Magyarázat
2 cbcabadbac	ccdc 21	p = 2 Az eredeti karaktersor: cbcabadbac A bad betűsorból kitöröljük az a betűt, és az összeghez adunk 4-et. Törlés után a következő betűsort kapjuk: cbcabdbac A bac betűsorból kitöröljük az a betűt, és az összeghez adunk 3-at. Törlés után a következő betűsort kapjuk: cbcabdbc A dbc betűsorból kitöröljük a b betűt, és az összeghez adunk 4-et. Törlés után a következő betűsort kapjuk: cbcabdc A cab betűsorból kitöröljük az a betűt, és az összeghez adunk 3-at. Törlés után a következő betűsort kapjuk: cbcbdc A cbd betűsorból kitöröljük a b betűt, és az összeghez adunk 4-et. Törlés után a következő betűsort kapjuk: cbcdc A cbc betűsorból kitöröljük a b betűt, és az összeghez adunk 3-at. Törlés után a következő betűsort kapjuk: ccdc Más lehetséges törlés nincsen. A maximális összeg 21. Figyelem! Ebben az esetben csak a b) követelményt kell megoldani.

Maximális futási idő : 0,5 mp/teszt.

Rendelkezésre álló memória 4 MB, amiből a verem 2 MB

A forráskód maximális mérete: 5 KB