

1 feladat - blis

100 pont

Adott egy bitsorozat és egy K természetes szám. A sorozatot szakaszokra daraboljuk úgy, hogy minden bit egyetlen szakaszhoz tartozzon, és minden szakasz hossza legalább 1 és legfeljebb K legyen. Darabolás után minden szakaszt átalakítunk 10-es számrendszerbe, így egy decimális számsorozatot kapunk. Például az 1001110111101010011 bitsorozat és $K = 4$ adatok esetén egy helyes feldarabolás: 1 0011 101 111 0 1010 011, majd 10-es számrendszerbeli átalakítása: 1, 3, 5, 7, 0, 10, 3. Egy másik lehetséges feldarabolás: 1 00 1 1 10 11 110 1010 011, tehát a decimális sorozat: 1, 0, 1, 1, 2, 3, 6, 10, 3.

Követelmény

Írjatok egy programot, amelyik

- meghatározza a legnagyobb értéket (10-es számrendszerben) amit előállíthatunk egy legfeljebb K bithosszúságú szakaszból.
- feldarabolja az eredeti sorozatot legfeljebb K bithosszúságú szakaszokra, úgy hogy a decimális számsor a lehető leghosszabb maximális hosszúságú szigorúan növekvő részsorozatot tartalmazzon.

Bemenő adatok

A blis.in állomány első sora a K természetes számot tartalmazza, a második sor pedig a bitsorozatot. A sorozat nem tartalmaz szóközöket.

Kimenő adatok

- A blis.out állomány első sora egy természetes számot tartalmaz, a maximális értéket, amit előállíthatunk egy legfeljebb K bithosszúságú szakaszból, a második sor egyetlen természetes számot tartalmaz, a leghosszabb maximális hosszúságú szigorúan növekvő részsorozat elemeinek számát, amit legfeljebb K bithosszúságú szakaszokra való darabolás után kaphatunk.

Megszorítások és pontosítások

- $3 \leq \text{bitsorozat hossza} \leq 100\ 000$
- a tesztek 70% a esetében a bitsorozat hossza ≤ 1000
- $1 \leq K \leq 30$
- egy sorozatból úgy kapunk részsorozatot, hogy nulla, egy vagy több elemet törölünk belőle;
- egy sorozat egymást követő pozíciókon szereplő elemei szakaszt alkotnak;
- Az első követelmény helyes megoldása 20%-ot ér, míg a második követelmény 80%-ot ér az összpontszámból.

Példa

blis.in	blis.out	Magyarázat
4 1001110111101010011	15 6	A maximális értékű legfeljebb 4 bithosszúságú szakasz 1111, vagyis 10-es számrendszerben 15. A második követelményhez a sorozat felbontása: 1 00 1 1 10 11 110 1010 011, A decimális sor: 1, 0, 1, 1, 2, 3, 6, 10, 3. A maximális részsorozat melynek hossza 6, a következő: 0, 1, 2, 3, 6, 10

Maximális futási idő: 1.5 másodperc/teszt

Rendelkezésre álló memória: 32 MB (veremmel együtt).

A forráskód maximális mérete: 10 KB.