

Zadanie: PHONE

Bajfon

CPSPC 2010, dzień 4.

25.06.2010

Dostępna pamięć: 3 MB. Maksymalny czas działania: 5 s.

Bajfon to jeden z najnowszych modeli telefonów komórkowych. Bajtazar postanowił przenieść na niego swój ulubiony edytor tekstu. Jedną z funkcjonalności edytora jest porównywanie dwóch dokumentów wiersz po wierszu. Opiera się ono na algorytmie obliczającym najdłuższy wspólny podciąg dwóch ciągów znaków. Bajtazar szybko zorientował się, że telefon nie ma wystarczająco dużo pamięci, by użyć algorytmu, który zaimplementował, i poprosił Cię o pomoc. Napisz program, który znajdzie najdłuższy wspólny podciąg dwóch napisów i zmieści się w trzech megabajtach pamięci.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n_1 i n_2 ($1 \leq n_1, n_2 \leq 10\,000$), oznaczające długości obydwóch ciągów. W drugim i trzecim wierszu znajdują się ciągi znaków długości odpowiednio n_1 i n_2 składające się z małych liter alfabetu angielskiego.

Wyjście

Wypisz dwa wiersze na standardowe wyjście. Pierwszy wiersz powinien zawierać jedną liczbę całkowitą k równą długości najdłuższego wspólnego podciągu wejściowych słów. W drugim wierszu należy wypisać k znaków — wspólny podciąg podanych słów. Jeśli istnieje wiele optymalnych rozwiązań, możesz wypisać dowolne z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 6
abcd
dacbda
```

poprawnym wynikiem jest:

```
3
acd
```

Uwagi

Limit pamięci dotyczy nie tylko rozmiaru stosu i sterty, lecz również rozmiaru kodu wykonywalnego. Rozwiązania w C/C++ są kompilowane poleceniem `gcc/g++ -O2 -static -o phone phone.cpp -lm`, zaś zgłoszenia w Pascalu przy użyciu komendy `fpc -XS -O2 phone.pas`. Możesz sprawdzić, czy program mieści się w limicie, przy użyciu polecenia (`ulimit -v 3072; ./phone < input`) (razem z nawiasami).