

Algoritnazi

(tiempo límite: 1 segundo)

Todos conocen a los nazis y de cómo utilizaron la eugenesia para justificar sus medios. Cuidado, dato histórico: Eugenesia - del griego eugoniké, que significa 'buen origen' es una ideología que defiende la mejora de los rasgos hereditarios humanos mediante la selección de individuos y la intervención genética.

Bueno, pues resulta que hay una parte de la historia nazi que no es tan conocida. Uno de los comandantes encargados de las investigaciones sobre eugenesia era además un apasionado por la algoritmia. Según él, si lograba secuenciar el mapa genético completo del ser humano (cosa que en realidad no se logró sino hasta inicios del siglo XXI con el proyecto genoma humano) podría fácilmente seleccionar a los mejores humanos. ¿Cómo? Todos sabemos que el ADN está compuesto por cadenas de proteínas de cuatro tipos A, C, G, y T. Su idea era entonces que, dada la secuencia de ADN de alguien, entre más ordenada (alfabéticamente) estuviera, mejor sería.

Así por ejemplo un individuo cuya secuencia fuera ACCGTT sería perfecto, mientras que otro con secuencia CCAGTG tendría un nivel de "defecto" de 3. Dicho nivel corresponde a la cantidad de proteínas que están fuera de orden con respecto a las otras, alfabéticamente (en el ejemplo la 'A' está dos posiciones a la derecha de donde debería, y la 'T', una posición a la izquierda).

Supongamos que le vamos a ayudar al comandante a seleccionar, de entre N individuos, a los M mejores, y que de cada uno tenemos su secuencia de ADN.

Entrada

La entrada comienza con una línea que contiene dos valores enteros positivos separados entre sí por un espacio en blanco M y N ($1 \leq M < N \leq 1000$). Posteriormente siguen N líneas conteniendo la información de los respectivos individuos: una cadena de texto compuesta por la combinación de entre 2 y 4096 caracteres ('A', 'C', 'G', 'T').

Salida

La salida debe tener M líneas con los individuos elegidos. El primer criterio de elección es el nivel de defecto (entre menor mejor) y, en caso de empate, se desempata alfabéticamente por la secuencia de ADN.

Ejemplo de entrada

```
5 3
ACTT
CAGT
ACGT
ACTG
TGCA
```

Ejemplo de salida

ACGT

ACTT

ACTG