

Problema 1 - Securitate

Mihai a învăţat la şcoala despre securitate şi implicit despre criptare. Pentru a reţine mai bine, el realizează un conspect al lecţiei şi observă ca aceasta poate fi structurată pe două nivele.

Nivelul 1: Criptarea unui cuvânt.

Fiecare cuvânt **cuv** este criptat în funcţie de un cuvânt cheie **key**. Acest **key** este format iniţial dintr-un cuvânt dat, după care i se adaugă pe prima poziţie, caracterul literă mică care are numărul de ordine egal cu numărul de spaţii dintre **cuv** şi **key**.

Exemplu: dacă **cuv**=Ana, **key**=Mihai, iar între ele sunt 7 spaţii, atunci **key** devine gMihai (pe prima poziţie din key s-a adăugat a 7-a literă mică din alfabetul englez)

După numărul de ordine al lui 'z', se reîncepe cu numărul de ordine al lui 'a'.

Dacă **key-ul** rezultat este mai scurt decât **cuv**, atunci la sfârşitul lui **key**, se adaugă, în ordine literele din **key**, până când acesta devine de lungime egală cu **cuv**.

Orice literă este definită printr-un număr de ordine, reprezentat de poziţia literei în alfabetul englez. Din acest punct de vedere nu se face deosebirea între literele mici şi mari (atât pentru 'A' cât şi pentru 'a', numărul de ordine este 1)

Numărului de ordine al literei c_i i se adaugă numărul de ordine al literei k_i

După 'Z' urmează din nou 'A' şi respectiv după 'z' urmează 'a'.

Nivelul 2: Criptarea unui text

Textul este format din cuvinte separate prin unul sau mai multe spaţii. El nu începe şi nu se termină cu spaţii. Cuvintele, în afară de ultimul, se criptează folosind algoritmul de la nivelul 1, cheia formându-se din spaţiile şi cuvântul imediat următor.

La sfârşit, se inversează ordinea cuvintelor (ultimul devine primul, al doilea penultimul, s.a.m.d)

Cerinţe

Ajutaţi-l pe Mihai să exerseze

1. Să afişeze cuvântul format din primele litere ale fiecărui key folosit în criptarea unui text dat
2. Să creeze un text dat.

Date de intrare

Fişierul de intrare **criptare.in** va conţine pe prima linie numărul cerinţei (1 sau 2).

Pe a doua linie va conţine un text în care cuvintele sunt separate prin unul sau mai multe spaţii

Date de ieşire

Fişierul de ieşire **criptare.out** va conţine o singură linie.

Pentru cerinţa 1: Cuvântul format din primele litere ale fiecărui key folosit.

Pentru cerinţa 2: Textul criptat în care cuvintele vor fi separate printr-un singur spaţiu.

Restricţii şi precizări

- Lungimea textului nu depăşeşte 10000 de caractere, iar cea a cuvintelor 25 de caractere
- Se obţine 20% din punctaj pentru prima cerinţă şi 80% pentru rezolvarea celei de a doua.

Exemple

criptare.in	criptare.out	Explicaţii/Obs
1 Ana are doua mere rosii	cbae	3 spaţii au ca şi corespondent litera cu numărul de ordine 3, adică 'c', etc
2 Astazi ___ Va __ uram ___ Succes	Succes xkvp Xv Eouevj	În fişiere caracterul alb [space] NU apare codificat prin caracterul _. S-a folosit această reprezentare, în exemple, doar pentru o mai bună vizualizare.