**Problema 1 - Securitate**

Mihai a învățat la școala despre securitate și implicit despre criptare Pentru a reține mai bine, el realizează un conspect al lecției și observă ca aceasta poate fi structurată pe două nivele.

**Nivelul 1: Criptarea unui cuvânt.**

Fiecare cuvânt **cuv** este criptat în funcție de un cuvânt cheie **key.** Acest **key** este format inițial dintr-un cuvânt dat, după care i se adaugă pe prima poziție, caracterul literă mică care are numărul de ordine egal cu numărul de spații dintre **cuv** și **key**.

Exemplu: dacă **cuv**=Ana, **key**=Mihai, iar între ele sunt 7 spații, atunci **key** devine gMihai (pe prima poziție 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** rezultateste mai scurt decât **cuv,** atunci la sfârșitul 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 poziția literei în alfabetul englez. Din acest punct de vedere nu se face deosebirea între literele mici și mari (atât pentru ‘A’ cât și pentru ‘a’, numărul de ordine este 1)

Numărului de ordine al literei **ci** ise adaugă numărul de ordine  al literei **ki**.

După ‘Z’ urmează din nou ‘A’ și respectiv după ‘z’ urmează ‘a’.

**Nivelul 2: Criptarea unui text**

Textul este format din cuvinte separate prin unul sau mai multe spații. El nu începe și nu se termină cu spații.

Cuvintele, în afară de ultimul, se criptează folosind algoritmul de la nivelul 1, cheia formându-se din spațiile și cuvântul imediat următor.

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

**Cerințe**

Ajutați-l pe Mihai să exerseze

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

**Date de intrare**

Fișierul de intrare **criptare.in** va conține pe prima linie numărul cerinței (1 sau 2).

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

**Date de ieșire**

Fișierul de ieșire **criptare.out** va conține o singură linie.

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

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

**Restricții și precizări**

* Lungimea textului nu depășește 10000 de caractere, iar cea a cuvintelor 25 de caractere
* Se obține 20% din punctaj pentru prima cerință și 80% pentru rezolvarea celei de a doua.

**Exemple**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **criptare.in** | **criptare.out** | **Explicații/Obs** |
| 1  Ana\_ \_ \_are\_ \_doua\_mere\_ \_ \_ \_ \_rosii | cbae | 3 spații au ca și corespondent litera cu numărul de ordine 3, adică ‘c’, etc |
| 2  Astazi\_ \_ \_ \_Va\_ \_ uram\_ \_ \_ Succes | Succes xkvp Xv Eouevj | În fișiere caracterul alb [space] **NU** apare codificat prin caracterul \_. S-a folosit această reprezentare, în exemple, doar pentru o mai bună vizualizare. |