

Să se scrie o aplicație care modelează un un sistem de stocare a utilizatorilor și parolelor într-o bază de date de tip hashmap, de dimensiune 7 și verificarea complexității parolelor. Fiecare utlizator e caracterizat de un nume de utilizator și o parolă unică. Numele utilizatorului se salvează la un index dat de aplicarea unei funcții de hashing asupra parolei.

Se citesc de la tastatură, de pe linii diferite, următoarele informații:

- a. Pentru fiecare utilizator, pe aceeași linie, **până la apariția cuvântului „STOP”**:
 - i. Numele de utilizator, format din maximum 30 de caractere
 - ii. Parola utilizatorului, formată din maximum 30 de caractere
- b. O valoare întreagă în intervalul [1, 4] în funcție de care se realizează următoarele operații:

1. Se vor afișa pe rânduri diferite datele pentru fiecare utilizator, în ordinea citirii, astfel:
<nume_utilizator> <parola>

2. Înainte de salvarea datelor, se va calcula complexitatea parolei. Aceasta este definită ca suma dintre numărul de caractere, numărul de majuscule, 2 * numărul de simboluri sau cifre. Să se afișeze complexitatea fiecărei parole, în ordinea citirii de la tastatură, astfel: <nume_utilizator> <parola> <complexitate>
Exemplu: pentru parola HelloWorld32! Complexitatea este: 13 (numărul de caractere) + 2 (numărul de majuscule) + 2 * 3 (numărul de cifre și simboluri).

3. Se vor salva utlizatorii și parolele într-o structură de date la alegere (listă simplu/dublu înlănțuită, arbore binar, hashmap). Să se afișeze utilizatorii în ordinea crescătoare a complexității parolei, astfel: <nume_utilizator> <parola> <complexitate>. În caz de egalitate se va afișa mai întâi primul utilizator citit de la tastatură.

4. Se vor salva utilizatorii în baza de date de tip hashmap.
Funcția de hashing este suma valorilor ASCII ale caracterelor, modulo 7. În cazul coliziunilor în hashmap, utilizatorii se vor salva într-o **listă simplu înlănțuită, în ordinea crescătoare a complexitatii parolei**.
Să se afișeze pe ecran numele de utilizator pentru fiecare utilizator salvat, în ordinea în care se regăsesc în baza de date (începând de la indexul 0, crescător, în ordinea din lista pentru fiecare pozitie).

Test #1

Input	Output
jojo32 passrola andreineb1 1234 Jojo15 nustiucesascriu mihai60 12356 Bogdanel_6 4321 Farius3 gogosicugem gogonel32 07234583212 morticiagomez Par0l@3 Hjskskl notabot2 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 hohohocraciun 9gjks Meresipere89 00l0l0 STOP 1	jojo32 passrola andreineb1 1234 Jojo15 nustiucesascriu mihai60 12356 Bogdanel_6 4321 Farius3 gogosicugem gogonel32 07234583212 morticiagomez Par0l@3 Hjskskl notabot2 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 hohohocraciun 9gjks Meresipere89 00l0l0

Test #2

Input	Output
jojo32 passrola andreineb1 1234 Jojo15 nustiucenascriu mihai60 12356 Bogdanel_6 4321 Farius3 gogosicugem gogonel32 07234583212 morticiagomez ParOl@3 Hjskskl notabot2 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 STOP 2	jojo32 passrola 8 andreineb1 1234 12 Jojo15 nustiucenascriu 15 mihai60 12356 15 Bogdanel_6 4321 12 Farius3 gogosicugem 11 gogonel32 07234583212 33 morticiagomez ParOl@3 14 Hjskskl notabot2 10 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 37

Test #3

Input	Output
jojo32 passrola andreineb1 1234 Jojo15 nustiucenascriu mihai60 12356 Bogdanel_6 4321 Farius3 gogosicugem gogonel32 07234583212 morticiagomez ParOl@3 Hjskskl notabot2 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 STOP 3	jojo32 passrola 8 Hjskskl notabot2 10 Farius3 gogosicugem 11 andreineb1 1234 12 Bogdanel_6 4321 12 morticiagomez ParOl@3 14 Jojo15 nustiucenascriu 15 mihai60 12356 15 gogonel32 07234583212 33 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 37

Test #4

Input	Output
jojo32 passrola andreineb1 1234 Jojo15 nustiucenascriu Bogdanel_6 4321 Farius3 gogosicugem gogonel32 07234583212 morticiagomez ParOl@3 Hjskskl notabot2 michelangelu_5 pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 hohohocraciun 9gjks Meresipere89 OOlOlO mihai60 12356 STOP 4	jojo32 Farius3 morticiagomez Hjskskl Jojo15 hohohocraciun Meresipere89 mihai60 gogonel32 michelangelu_5 andreineb1 Bogdanel_6
Explicatie: Parolele si suma ASCII modulo 7 calculata:	

passrola 1 (869 % 7 = 1)
1234 6
nustiucenascriu 4
4321 6
gogosicugem 1
07234583212 5
Par0l@3 2
notabot2 4
pa\$ioNaTD3\$ecuRITa_t3 5
9gjks 5
00l0l0 5
12356 5

Parolele se printeaza in ordinea indexului, de la 0 la 6 si in ordinea introducerii in lista pentru fiecare index. Nu se printeaza nimic pentru indecsii care au liste goale.

Pe pozitia 0 avem lista goala.

Pe pozitia 1 sunt jojo32 cu complexitatea parolei = 8 si Farius3 cu complexitatea = 11 => ordinea este jojo32, Farius3

Pe pozitia 2 este doar morticiagomez.

Pe pozitia 3 avem lista goala.

Pe pozitia 4 sunt Jojo15 cu complexitate = 15 si Hjskskl cu complexitate = 10 => ordinea e Hjskskl, Jojo15

Pe pozitia 5 sunt gogonel32 cu complexitate = 33, michelangelu_5 cu complexitate = 37, hohohocraciun cu complexitate = 7, Meresipere89 cu complexitate = 13, mihai60 cu complexitate = 15. => ordinea este hohohocraciun, Meresipere89, mihai60, gogonel32, michelangelu_5

Pe pozitia 6 sunt andreineb1 cu complexitate = 12 si Bogdanel_6 cu complexitate = 12. Se vor afisa in ordinea citirii.