

EXAMEN LA DISCIPLINA “PROGRAMARE PROCEDURALĂ” - MODEL DE SUBIECT -

Fișierele text *dictionar_engleza.txt*, *dictionar_franceza.txt* și *dictionar_germana.txt* conțin pe prima linie un număr natural nenul n , iar pe fiecare din următoarele n linii câte o pereche de cuvinte, primul fiind în limba română, iar al doilea în limba străină respectivă.

Un cuvânt din limba română format din n litere poate fi considerat, în raport cu o limbă străină dată, ca fiind:

1. *traductibil* - dacă el se găsește exact în forma dată în dicționarul limbii străine respective;
2. *parțial traductibil* – dacă el nu este traductibil, dar un prefix al său de lungime $n-1$ sau $n-2$ se găsește în dicționarul limbii străine respective;
3. *intraductibil* – dacă el nu este nici traductibil și nici parțial traductibil în limba străină respectivă.

Pentru un text în limba română se definește *indicele de traductibilitate* într-o anumită limbă străină ca fiind raportul dintre numărul cuvintelor traductibile și parțial traductibile în limba străină respectivă și numărul total de cuvinte din text.

Un text în limba română poate fi considerat, în raport cu o limbă străină dată, ca fiind:

1. *traductibil* – dacă indicele de traductibilitate aparține intervalului $[0.7, 1]$;
2. *parțial traductibil* – dacă indicele de traductibilitate aparține intervalului $[0.4, 0.7)$;
3. *intraductibil* – dacă indicele de traductibilitate aparține intervalului $[0, 0.4)$.

Fișierul text *text_romana.txt* conține, pe mai multe linii, un text în limba română în care cuvintele sunt despărțite doar prin spații.

Cerințe:

- a) Definiți o structură *Cuvânt* care să permită memorarea unui cuvânt în limba română și a traducerii sale într-o anumită limbă străină. Scrieți o funcție care încarcă un dicționar dintr-un fișier text într-un tablou unidimensional alocat dinamic cu elemente de tip *Cuvânt* și îl sortează în ordinea crescătoare a lungimilor cuvintelor din limba română. (0.5 puncte)
- b) Scrieți o funcție care traduce un cuvânt din limba română într-o limbă străină dată. (1 punct)
- c) Scrieți o funcție care calculează numărul de cuvinte traductibile, numărul de cuvinte parțial traductibile și numărul de cuvinte intraductibile într-o limbă străină pentru un text în limba română. (2 puncte)
- d) Scrieți o funcție care calculează indicele de traductibilitate într-o limbă străină al unui text în limba română. (0.5 puncte)
- e) Scrieți o funcție cu număr variabil de parametri care să determine limba străină pentru care indicele de traductibilitate al unui text în limba română este maxim. Funcția va avea cel puțin un parametru fix de tip șir de caractere reprezentând numele fișierului text care conține textul în limba română și ca parametrii variabili cel puțin numele fișierelor text care conțin dicționarele unor limbi străine. Funcția va returna numele dicționarului corespunzător limbii străine respective. Dacă există mai multe limbi străine pentru care indicele de traductibilitate este maxim, se va selecta una dintre ele. (2 puncte)
- f) Scrieți un program care să traducă textul în limba română din fișierul text *text_romana.txt* într-una dintre cele 3 limbi străine date pentru care indicele său de traductibilitate este maxim. Dacă textul în limba română este traductibil sau parțial traductibil într-una dintre cele 3 limbi străine considerate, el va fi tradus cuvânt cu cuvânt, după următoarele reguli:
 - un cuvânt traductibil va fi înlocuit prin corespondentul său în limba străină respectivă;
 - un cuvânt parțial traductibil de lungime n va fi înlocuit prin corespondentul în limba străină respectivă a prefixului său de lungime $n-1$ sau $n-2$, urmat de unul sau două semne de întrebare, după caz;
 - un cuvânt intraductibil va rămâne neschimbat, însă va fi scris între paranteze drepte.

Textul obținut prin traducerea textului în limba română va fi scris în fișierul text *text_ls.txt*, unde *ls* reprezintă limba străină în care a fost efectuată traducerea sau, în cazul în care textul în limba română este intraductibil în oricare dintre cele 3 limbi străine considerate, se va afișa pe ecran mesajul “*Imposibil*”. (3 puncte)

EXEMPLU:

dictionar_engleza.txt	dictionar_franceza.txt	dictionar_germana.txt
12 inaltime altitude caine dog muncitor worker zi day pisica cat lucra work bloc block cateva few pentru for noapte night un a inalt high	10 limbaj langue lucra travail bloc bloc inaltime hauteur noapte nuit examen exam zi jour pentru pour un un inalt haut	11 televizor fernseher lucra arbeit bloc block inaltime hohe noapte nacht amfiteatru amphitheater muncitor arbeiter pentru fur zile tage inaltator sehenswurdigkeiten subiect thema
text_romana.txt	text_engleza.txt	
muncitorii au lucrat cateva zile pentru a ridica un bloc inalt	worker?? [au] work? few day?? for [a] [ridica] a block high	
Explicații		
<p>În textul în limba română sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5/3/3 cuvinte traductibile/parțial traductibile/intraductibile în limba engleză, deci indicele său de traductibilitate este $(5+3)/(5+3+3) = 8/11 = 0.73$ • 4/2/5 cuvinte traductibile/parțial traductibile/intraductibile în limba franceză, deci indicele său de traductibilitate este $(4+2)/(4+2+5) = 6/11 = 0.55$ • 3/2/6 cuvinte traductibile/parțial traductibile/intraductibile în limba engleză, deci indicele său de traductibilitate este $(3+2)/(3+2+6) = 5/11 = 0.45$ <p>În concluzie, textul în limba română trebuie să fie tradus în limba engleză.</p>		

NOTĂ:

1. Orice cuvânt din dicționare sau din textul în limba română este format din cel mult 20 de litere mici.
2. Textul în limba română este format din cel mult 1000 de litere mici și cel mult 300 de cuvinte.
3. Orice cuvânt din limba română se poate traduce în mod unic într-o anumită limbă străină.
4. Pentru manipularea șirurilor de caractere se vor utiliza funcții din biblioteca standard `string.h`.
5. Pentru sortarea tablourilor se va utiliza funcția `qsort` din biblioteca `stdlib.h`.
6. Rezolvările corecte care nu respectă restricțiile indicate (rezolvarea unor cerințe fără a folosi funcții, utilizarea unor tablouri alocate static, neutilizarea funcțiilor din biblioteca `string.h`, neutilizarea funcției `qsort` pentru sortarea unui tablou etc.) vor primi punctaje parțiale.
7. Cerințele trebuie să fie rezolvate utilizând strict limbajul C standard, ci nu limbajul C++!
8. Se acordă 1 punct din oficiu.