

Indicații pentru Tema 2

- **Tema 2** va avea **5 probleme**, fiecare punctată cu note de la 1 la 10 astfel:
 - Identare corespunzătoare = **2 puncte**
 - Utilizarea acoladelor, lizibilitatea codului = **2 puncte**
 - Utilizarea corespunzătoare a instrucțiunilor de tip **if, for, while, do...while** = **1 puncte**
 - Declararea corespunzătoare de variabile = **1 puncte**
 - Funcționalitatea corespunzătoare a programului (adică programul face ce trebuie să facă) = **2 puncte**
 - Citirea și afișarea corespunzătoare a variabilelor/ meniurilor = **1 punct**
- Tema trebuie încărcată pe Campus Virtual până cel târziu **MIERCURI, 30 octombrie 2019, ora 23:59** (hard deadline)
- Vor fi încărcate 5 fișiere cu extensia **.c** denumite astfel: **p1.c, p2.c, p3.c, p4.c** și **p5.c** corespunzătoare rezolvărilor problemelor 1,2,3,4, respectiv 5
- **NU încărcăți proiecte CodeBlocks!!!** Numai fișierele cu extensia **.c** denumite corespunzător după cele menționate la subpunctul anterior
- **IMPORTANT!!** Dacă nu compilează codul problema este notată cu 0. Punctul din oficiu pe fiecare problema se acordă în cazul în care codul compilează și nu are nicio eroare de compilare!
- Tema este **OBLIGATORIE** și cei care nu o fac nu vor putea da Testul 2!!
- Copiatul este strict interzis! Dacă sunt găsite astfel de cazuri, toți studenții implicați (adică cei care copiază și cei de la care se copiază) vor fi exmatriculați.
- Încercați să rezolvați voi singuri problemele. Dacă aveți nevoie de ajutor vă stau la dispoziție.
- Pentru orice fel de întrebări nu ezitați să mă contactați.

Tema 2

Problema 1

Transformați un număr zecimal într-un număr în baza 2 folosind operații pe biți.

Problema 2

Să se citească un număr întreg. Să se seteze pe 1 ultimii n biți ai numărului ($n \leq 10$), cu ajutorul operațiilor pe biți. Să se afișeze numărul obținut în urma modificării biților numărului inițial, atât în zecimal, cât și în binar. Exemplu: numărul 160 (în binar 1010 0000) dacă setăm 4 biți acesta devine 175 (în binar 1010 1111).

Problema 3

Să se citească un număr întreg pozitiv. Să se seteze pe 1 n biți consecutivi începând cu poziția p spre dreapta. Să se afișeze, cu ajutorul operațiilor pe biți, reprezentarea internă a numărului inițial și apoi a numărului modificat. Exemplu: numărul 160 (în binar 1010 0000), se setează 4 biți începând cu poziția 3, numărul devine 175 (în binar 1010 1111). Aici putem să diferențiem față de problema 2 și să setăm 4 biți începând cu poziția 6 astfel numărul devine 188 (în binar 1011 1100), adică aici putem seta oricare n biți din număr, nu doar ultimii n ca la problema 2.

Problema 4

Se citește un număr întreg x . Să se afișeze numărul obținut prin inversarea biților octetului al treilea (de la dreapta spre stânga) al lui x . Exemplu: numărul 10 878 976 (în binar, 1010 0110 0000 0000 0000 0000) va deveni 5 832 704 (în binar 0101 1001 0000 0000 0000 0000).

Problema 5

Se citește valoarea unui număr întreg lung. Se cere să se afișeze valoarea fiecărui octet din reprezentarea sa. (Fiecare valoare afișată va fi un număr între 0 și 255)