|  |
| --- |
| **Ministerul Educaţiei și Cercetării**  **al Republicii Moldova**  **Universitatea Tehnică a Moldovei**  **Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică**  **RAPORT**  Lucrarea de laborator nr.5  *la Programarea Calculatoarelor*  A efectuat:  st. gr. TI-216  A verificat: Mititelu Vitalie  Chişinău – 2021 |

|  |
| --- |
| **Lucrare de laborator nr. 5.**  **Tema:**  Alocarea dinamică a memoriei pentru tablourile bidimensionale. Utilizarea funcțiilor și a pointerilor  **Scopul lucrării**:  Programarea algoritmilor de prelucrare a tablourilor bidimensionale prin utilizarea funcțiilor, pointerilor și alocarea dinamică a memoriei pentru tablou.  **Sarcina (conform variantelor)**:  Scrieți un program care citește de la tastatură numărul n>1 de rânduri și numărul m>1 de coloane ale tabloului bidimensional (matricei), apoi citește de la tastatură aceste n X m elemente ale tabloului, efectuează calculele indicate în variantă și afișează pe ecran rezultatul:  **Varianta 15:**  Să se efectueze uniformizarea tabloului. Operația de uniformizare a tabloului se efectuează prin înlocuirea fiecărui element cu media aritmetică a tuturor vecinilor.  **Rezumat succint la tema lucrării de laborator:**  Scopul lucrării este obținerea cunoștințelor despre alocarea dinamică a memoriei și folosirea funcțiilor.Astfel,pentru a efectua orice acțiuni in program,este necesar să se creeze o funcție în care se alocă spațiu și memorie a unui tablou bidimenisonal ce are n și m rânduri introduse de cititor.Se va aloca n+2 randuri si m+2 coloane pentru a nu obtine eroare în viitor când va trebui să ieșim din limitele tabloului pentru a efectua uniformizarea tabloului.Apoi se creeaza deasemenea 2 functii în care se citesc elementele tabloului și se afiseaza .se creeaza o funcție în care va avea loc uniformizarea tabloului .Pentru a uniformiza tabloul este necesar ca fiecare element al tabloului sa fie înlocuit cu media aritmetică a tuturor vecinilor săi.Pentru a evita crearea unor erori logice voi atribui elementelor [i-1],[i+1],[j-1],[j+1] cărora nu i sau atribuit nici un număr valoare 0 (crearea unei”rame din 0 in jurul tabloului ”).Apoi,prin intermediul selectiei (cate numere –citi vecini au =0) voi scrie in program că numarul e egal cu suma numerelor vecini împartit la 2 sau 3 sau 4.  **Schema bloc a algoritmului de soluționare a problemei propus**  C:\Users\Asus\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\lab 53.drawio.png  Codul programului în limbajul C:        Rezultatele testării și funcționării programului:  **Cazul 1:** **Un tabel cu 6 coloane si 6 randuri**  **Cazul 2: Un tabel cu 5 coloane si 6 randuri**    **Cazul3:Un tabel cu 6 coloane si 4 randuri:**      **Concluzii pe baza efectuării lucrării de laborator:**   1. Folosirea memorii dinamice si a pointerilor permite accesarea mult mai rapida si comfortabila a elementelor ce se afla la adresa acestora 2. Folosirea functiilor duce la ridicarea vizibilitatii codului scris prin faptul ca toate actiunile sunt sortate si delimitate si permite folosirea aceleiasi functii de mai multe ori. 3. Este necesară testarea comportamentului programului în condiții neprevăzute de conditia sarcinii pentru a evita aparitia mai multor erori; |