|  |
| --- |
| **Ministerul Educaţiei și Cercetării**  **al Republicii Moldova**  **Universitatea Tehnică a Moldovei**  **Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică**  **RAPORT**  Lucrarea de laborator nr.6  *La Structuri de date si Algoritmi*  A efectuat:  st. gr. TI-216 Roșca Dorin  A verificat: Mititelu Vitalie  Chişinău – 2022 |

|  |
| --- |
| **Lucrare de laborator nr. 6.**  **Tema:**  Algoritmi de prelucrare a tipului abstract de date „Arbori binari”  **Scopul lucrării**:  Obținerea deprinderilor practice de implementare și de utilizare a tipului abstract de date (TAD) „Arbore binar” cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază ale arborelui binar oarecare prin parcurgerea recursivă a nodurilor arborelui folosind algoritmi recursivi sau structurile respective de date „coadă” și „stivă”  **Sarcina (conform variantelor)**:  Să se scrie 3 fișiere-text în limbajul C pentru implementarea și utilizarea TAD „Arbore binar” cu asigurarea operațiilor de prelucrare de bază ale arborilor binari oarecareprin parcurgerea nodurilor arborelui cu ajutorul algoritmilor recursivi sau iterativi:  1. Fișier antet cu extensia .h, care conține specificarea structurii de date a nodului arborelui binar (conform variantelor) și prototipurile funcțiilor de prelucrare de bază ale arborilor binari.  2. Fișier cu extensia .c sau .cpp, care conține implementările (codurile) funcțiilor declarate în fișierul antet.  3. Fișier al utilizatorului, funcția mаin() pentru prelucrarea arborelui binar oarecare cu afișarea la ecran a următorului meniu de opțiuni de bază:  1. Crearea nodurilor arborelui binar oarecare în memoria dinamică și introducerea informației despre nodurile arborelui de la tastatură în mod interactiv.  2. Afișarea informației despre nodurile arborelui la ecran.  3. Căutarea nodului în arbore.  4. Modificarea informației unui nod din arbore.  5. Determinarea numărului de noduri.  6. Determinarea înălțimii arborelui. 7. Eliberarea memoriei alocate pentru listă. 0. Ieșire din program.  **Varianta 14:**  Structura Universitate cu câmpurile: denumirea, adresa, telefonul, numărul de facultăți, numărul de studenți.  Fisierul Antet cu Extensia .h:  **Structura conform variantei:**      **Functiile de prelucrare de baza:**      **-----------------------------------------------------------------------------------------------------**        **Fisierul cu extensia C:**      **-----------------------------------------------------------------------------------------------------**      Programul Main:      **Rezultatul aparut in Consola:**    **Crearea Arbore Binar si insertare nod nou:**      **Afisarea Informatiei Structuri:**    **Cautare nod in Arbore:**    **Modificare Informatie Nod:**      **Determinare Numar Noduri:**    **Determinare Inaltime Arbori:**    **Concluzii:**  În urma efectuării lucrării de laborator nr. 6 la SDA am studiat lucrului cu arborii binari în limbajul de programare C .   * Am realizat principalele operații de lucru cu nodurile * De asemenea am însușit lucrul cu fișierele cu extensia .h. Am creat un asemenea fișier în care am plasat toate funcțiile necesare la lucrul cu listele, apoi in codul principal doar am declarat biblioteca creata(function.h în cazul meu), astfel am putea lucra cu mai multe programe folosind aceeași bibliotecă. |
|  |