ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

тема: Статичні й динамічні структури даних

Мета: Набути практичних навичок побудови в межах структурного підходу та реалізації мовою Pascal алгоритмів створення й оброблення статичних і динамічних структур даних під час розроблення прикладного програмного забезпечення у кросплатформовому середовищі Lazarus ГОЕ.

ХІД РОБОТИ

До зошиту з лабораторних робіт записати тему, мету, номер варіанта завдання лабораторної роботи.

**1**.

*2*.

**3**.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

В Lazarus IDE створити проект “Програма”, зберегти його під назвою прізвище\_ prj\_7 у \^іРт\_прізвище\ЬАВ1.

У редакторі Lazarus набрати лістинг 7.1 та модифікувати його таким чином, щоб введене ПІБ виводилось у верхньому регістрі (заголовкові літери); означене реалізувати для кодування СР866 з використанням метода покрокової деталізації в межах структурного підходу. Скомпілювати, здійснити тестування модифікованої програми. Створений в результаті компіляції консольний додаток прізвище\_ prj\_7.exe скопіювати у \StPr\_w/?f3e^e\LAB7\Software.

На основі структур(ова)ного підходу запропонувати алгоритм розв’язування задачі 7.1 з наступним обмеженням: зберігання й маніпулювання всіма даними здійснюється виключно за допомогою динамічних змінних та структур.

В Lazarus IDE створити новий проект “Програма”, зберегти його під назвою прізвище\_\askjl\_\.

Написати програму, яка реалізовує запропонований алгоритм розв’язування задачі 7.1, скомпілювати її, здійснити тестування; лістинг програми записати до зошиту.

Створену в результаті компіляції програму прізвище\_t2Lsk\_l\_\ .ехе скопіювати у \StPr\_w/?/3ewMfe\LAB7\Software.

. Продемонструвати викладачеві розроблені програми (exe-файли у \SfPrj^3ew^e\LAB7\Soflware), подати до захисту належно й охайно оформлені у зошиті результати виконання лабораторної роботи.

Захист результатів лабораторної роботи оцінюється від 1 до 5 балів включно: виконане завдання лід час лабораторного заняття оцінюється до 5 балів (включно), інакше - до 3 балів (включно).

Варіант № 1

*JliCTHHr 7.1* —

program Prj\_record; *type*

nameANDyearBirth = record

sname, name, mname: string£30); ybirth: word;

end;

snameANDinitials = string[34I;

var

pers : nameANDyearBirth; ptr : лsnameANDinitials;

begin

write (1 Введіть прізвище: ')»'

readln(pers.sname);

write(’Введіть ім\*1 я: \*);

readln(pers.name);

write(1 Введіть no батькові:

readln(pers.mname);

write('Введіть рік народження: ');

readln(pers.ybirth);

new(ptr);

ptr\* |= pers.sname+' 1 +pers.name[1] + ’.' +pers.ягааяе [11 ;

write(ptrл, ', pers.ybirth, ’ р.н."I; dispose(ptr); readln; end.

— *Задача 7.1*—

Розробити програмне забезпечення реестра власників автомобілів. Робота з реєстром здійснюється за допомогою меню: ДОДАВАННЯ1, ВИВЕДЕННЯ", ПОШУК3, ВИЛУЧЕННЯ4, ВИХІД.

1. *додавання* одного запису до реєстру: прізвище, ім'я, по батькові власника автомобіля, марка автомобіля, рік випуску, номер кузова, номер двигуна, дата реєстрації, державний номер;
2. *виведення* всього реєстру автомобілів (прізвище й ініціали власника, марка автомобіля, державний номер) та кількість записів у ньому;
3. *пошук* за державним номером (якщо запис у реєстрі відсутній, виводиться відповідне повідомлення);
4. *вилучення* запису з реестра за введеним прізвищем власника автомобіля.

Задля модифікації лістинга 7.1 рекомендовано використати *множини.* Мова запитів та повідомлень користувачу — *українсько.*

Задачу 7.1 реалізувати з використанням *виключно динамічних* змінних та їх структур (без жодної статичної змнної у програмі).

Використання стандартних процедур і футжцін Free Pascal, крім new, dispose, getmem або freemem, не допускається.

Процедури оброблення створеної динамічної структури (2, 3 4)

оцінюються в 1 бал кожна: процедури 1 та 2 є обов'язковилли; для зарахування задачі 7.1 студент може розробити одну (2). дві (2.3) або три (2,3, 4) процедури й отримати відповідну кількість балів.