**ЛАБОРАТОРНАЯ** **РАБОТА** **№ 5**

**Тема**: ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В

FREE PASCAL

**Цель**: Приобрести практические навыки декомпозиции структурно'і

вычислительных задач методом покроковоі детализации в пределах структур(ова)ного подхода к созданию алгоритмов, а также реализации и использования вспомогательных алгоритмов (подпрограмм: процедур и функций) на языке программирования Free Pascal в кросплатформовому среде Lazarus IDE.

**ХОД РАБОТЫ**

1. К тетради по лабораторным работам записать тему, цель, номер варианта задания лабораторной работы.

2. В Lazarus IDE создать проект “Программа”, сохранить его под

названием фамилия\_\_ prj 5 1 \StPr\_прізвище\ТАВ5.

3. В редакторе Lazarus IDE набрать листинг 5.1, отладить и скомпилировать.

4. Созданную в результате компиляции программу (консольное приложение прізвищејрг]\_5\_\.exe) скопировать в \StPr\_«pi36MM/e\LAB5\Software.

5. На основе структур(ова)ного подхода (с использованием метода покроковоі детализации) разработать алгоритм решения задачи 5.1; полученные главный и вспомогательные алгоритмы записать графическим способом в тетрадь для лабораторных работ.

6. В Lazarus IDE создать новый проект “Программа”, сохранить

его под названием фамилия в \StPr\_прізвище\ЬАВ5.

7. Предложенный алгоритм решения задачи 5.1 описать на языке программирования Free Pascal; скомпилировать программу, осуществить ее тестирование; листинг программы записать в тетради.

8. Созданную в результате компиляции программу фамилия^task\_5\_l.exe скопировать в \StPr\_«/?i3eMz^e\LAB5\Software.

9. Продемонстрировать преподавателю разработаны программы (exe-файлы в \StPrjp3em^\LAB5\Software), представить к защите должным образом и аккуратно оформлены в тетради результаты выполнения лабораторной работы.

Варіант № 2

1. *Лістинг 5.1* **—**

**program** SUM\_and\_Qv; **var**

x,у : integer; z : int64;

**procedure** Sum(a,b: integer; var rez**:** int64);

**begin**

rez := a+b; **end;**

**function** Qv(x: integer) : int64;

**begin**

qv := x\*x; **end;**

**begin**

write('**Введіть** два натуральних числа: ');

readln(x,у);

Sum(x, у, z) ;

writeln(x,'+'y,'=', z);

writeln(x,,Л2=', Qv(x), #10#13, y,,л2=', Qv(y)); readln; **end.**

**2. ЗАДАЧА 5.1 —**

Вводится длина окружности головы в сантиметрах (числа от 53 до 62 включительно). Вывести соответствующий размер шлема (если размер является детским, указать это в сообщении). После этого, если вводится символ “f”, “F” или “t”, выполнения программы повторяется, иначе - выход из программы.

Таблица размеров шлемов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер | XS | S | М | L | XL |
| Взрослые, CM | 53-54 | 55-56 | 57-58 | 59-60 | 61-62 |
| Дети, см | — | 48-49 | 50-51 | 52-53 | — |