Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра программного обеспечения информационных технологий

Дисциплина: Основы алгоритмизации и программирования (ОАиП)

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №3

Тема работы: Работа с массивами

Выполнил

студент: гр. 551003 Дементей В.С

Проверила: Фадеева Е.П.

Минск 2015

Содержание

[1 Постановка задачи 4](#_Toc436135772)

[2 Структура данных 5](#_Toc436135773)

[3 Схема алгоритма решения задачи по ГОСТ 19.701-90 6](#_Toc436135774)

[4 Текстовый алгоритм 7](#_Toc436135775)

[Приложение А 8](#_Toc436135776)

[Приложение Б 10](#_Toc436135777)

# Постановка задачи

Дан массив из пяти чисел . Среди них:

1. если одинаковы 5, то напечатать число 1, иначе
2. если одинаковы 4, то напечатать число 2, иначе
3. если одинаковы 3 и 2, то напечатать число 3, иначе
4. если одинаковы 3, то напечатать число 4, иначе
5. если одинаковы 2 и 2, то напечатать число 5, иначе
6. если одинаковы 2, то напечатать число 6, иначе
7. напечатать число 7.

# Структура данных

Таблица - Данные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы данных | Рекомендуемый тип | Назначение |
| Arr | integer | Массив с данными |
| i | integer | Счетчик номера |
| j | integer | Счетчик номера |
| scorer | integer | Счетчик значений 1 |
| scorer\_2 | integer | Счетчик значений 2 |
| test | boolean | Флаг |

# C:\Users\Mike\Desktop\Labs\Labs\3 работа с массивами\Схема алгоритма 1.pngСхема алгоритма решения задачи по ГОСТ 19.701-90

# Текстовый алгоритм

Таблица 2 – Текстовый алгоритм

|  |  |
| --- | --- |
| Номер  Шага | Назначение шага |
|  | i:=1; |
|  | Начало цикла А1.Проверка выполнения условия: (i<=five) Если условие истинно, то идти к шагу 3, иначе к шагу 5 |
|  | arr[i]:=arrConst[i];  i:=i+1; |
|  | Конец цикла А1.Идти к шагу 2 |
|  | j:=1 |
|  | Начало цикла А2.Проверка выполнения условия: (j<=five-1) Если условие истинно, то идти к шагу 7, иначе к шагу 15 |
|  | i:=1 |
|  | Начало цикла А3. Проверка выполнения условия: (i<=five-j) Если условие истинно, то идти к шагу 9, иначе к шагу 13. |
|  | Проверка выполнения условия: (Arr[i]>Arr[i+1])  Если условие истинно, то идти к шагу 10, иначе к шагу 11 |
|  | Arr[i+1]:=Arr[i+1]+Arr[i];  Arr[i]:=Arr[i+1]-Arr[i];  Arr[i+1]:=Arr[i+1]-Arr[i]; |
|  | I:=i+1; |
|  | Конец цикла А3 Идти к шагу 8 |
|  | j:=j+1; |
|  | Конец цикла А2 Идти к шагу 6 |
|  | scorer:=1;  scorer\_2:=1;  test:=true;  i:=1; |
|  | Начало цикла А4. Проверка выполнения условия: (i<=five-1) Если условие истинно, то идти к шагу 17, иначе к шагу 26 |
|  | Проверка выполнения условия: (test) Если условие истинно, то идти к шагу 18, иначе к шагу 22 |
|  | Проверка выполнения условия: (Arr[i]=Arr[i+1]) Если условие истинно, то идти к шагу 19, иначе к шагу 20. |
|  | scorer:=scorer+1 |
|  | Проверка выполнения условия: (scorer>=2]) Если условие истинно, то идти к шагу 21, иначе к шагу 24. |
|  | test:=false Идти к шагу 24. |
|  | Проверка выполнения условия: (Arr[i]=Arr[i+1]]) Если условие истинно, то идти к шагу 23, иначе к шагу 24 |
|  | scorer\_2:=scorer\_2+1; |
|  | i:=i+1 |
|  | Конец цикла А4 Идти к шагу 16 |
|  | Вывод результатов |
|  | Останов. |

Приложение А

(обязательное)

Исходный код программы

**Program** The\_final\_version\_of\_the\_laboratory\_3;

{$APPTYPE CONSOLE}

**Uses**

SysUtils;

Const

five = 5;

arrConst : array[1..five] of integer =(1,1,1,0,0);

Var

Arr : array[1..five] of integer;

i,j,scorer,scorer\_2 : integer;

test : boolean;

Begin

for i:=1 to five do

arr[i]:=arrConst[i];

// Сортировка данныз

**for** j:=1 **to** (five-1) **do**

**for** i:=1 **to** (five-j) **do**

**if** Arr[i]>Arr[i+1] **then**

**begin**

Arr[i+1]:=Arr[i+1]+Arr[i];

Arr[i]:=Arr[i+1]-Arr[i];

Arr[i+1]:=Arr[i+1]-Arr[i];

**end**;

scorer:=1;

scorer\_2:=1;

i:=1;

test:=true;

//анализ данных

**while** i<=five-1 **do**

**begin**

**if** test **then**

**begin**

**if** Arr[i]=Arr[i+1] **then**

scorer:=scorer+1

**else**

**if** scorer>=2 **then**

test:=false

**end**

**else**

**if** Arr[i]=Arr[i+1] **then**

scorer\_2:=scorer\_2+1;

i:=i+1;

**end**;

//вывод нужного значения

writeln('Result');

**if** (scorer=5) **then**

writeln('1');

**if** (scorer=4) **then**

writeln('2');

**if** (scorer=3) **and** (scorer\_2=2) **then**

writeln('3');

**if** (scorer=3)**and** (scorer\_2<>2) **then**

writeln('4');

**if** (scorer=2) **and** (scorer\_2=2) **then**

writeln('5');

**if** (scorer=2)**and** (scorer\_2<>2) **then**

writeln('6');

**if** (scorer=1) **then**

writeln('7');

readln;

**End**.

Приложение Б

(обязательное)

Тестовые наборы

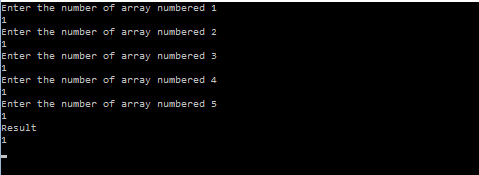
Тест 1.1

Тестовая ситуация: Проверка функционала

Исходные данные: 1,1,1,1,1

Ожидаемый результат: 1

Результат:



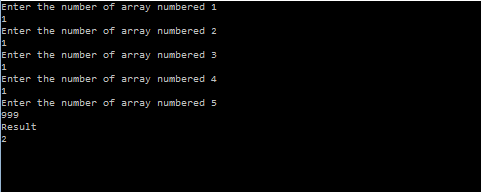
Тест 1.2

Тестовая ситуация: Проверка функционала

Исходные данные: 1,1,1,1,999

Ожидаемый результат: 2

Результат:



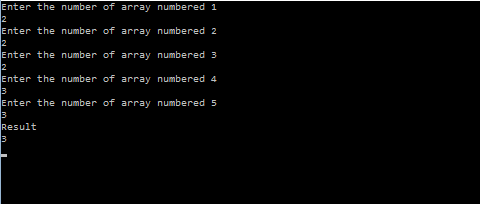
Тест 1.3

Тестовая ситуация: Проверка функционала

Исходные данные: 2,2,2,3,3

Ожидаемый результат: 3

Результат:



Тест 1.4

Тестовая ситуация: Проверка функционала

Исходные данные: 0,1,2,3,4

Ожидаемый результат: 7

Результат:

