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 №8

Тема работы: "Типы пользователя (диапазон, перечисление)"

Выполнил

студент: гр.551004 Довыдёнок М.А.

Проверила: Фадеева Е.П.

Минск 2015

Содержание

[1 Постановка задачи 3](#_Toc437447605)

[2 Структура данных 4](#_Toc437447606)

[Приложение А 5](#_Toc437447607)

[Приложение Б 8](#_Toc437447608)

# Постановка задачи

День учителя ежегодно отмечается в первое воскресенье октября. Дано натуральное число, означающее номер года. Определить число, на которое в октябре указанного года приходится день учителя.

# Структура данных

Таблица 1 – Используемые переменные

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Элементы данных | Рекомендуемый тип | Назначение |
| year | Integer | Проверяемый год |
| dateShift | Integer | Сдвиг дней недели |
| yearShift | Integer | Сдвиг дней недели из-за года в серии |
| notVisYearShift | Integer | Сдвиг дней недели из-за невисокосный лет |
| i | Integer | Параметр цикла |
| firstOctSun | TDay[[1]](#footnote-1) | Число месяца, первое воскресенье октрября |
| firstJan | TDayOfWeek[[2]](#footnote-2) | День недели 1 января |
| firstOct | TDayOfWeek | День недели 1 октября |

Приложение А

(обязательное)

Исходный код программы

{$APPTYPE CONSOLE}

uses

Windows;

type

TDayOfWeek = (MON, TUR, WED, THU, FRI, SAT, SUN);

TDay = 1..31;

var

year, dateShift, yearShift, i, notVisYearShift: integer;

firstOctSun: TDay;

firstJan, firstOct: TDayOfWeek;

begin

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

{ Блок ввода }

write('Введите год: ');

{$I-}

readln(year);

while (IOResult<>0) or (year<1) do

begin

write('Введите корректный год Н.Э.: ');

readln(year);

end;

{$I+}

{ Находим порядковый номер года в серии из 28 лет }

{ Дни недели повторяются каждые 28 лет }

yearShift:=year mod 28;

if yearShift = 0 then yearShift:=28;

{ Находим сдвиг дней недели из-за невискосных лет }

{ Относительно 01.01.01 }

notVisYearShift:=0;

i:=100;

while i<year do

begin

if not (i mod 400 = 0) then

inc(notVisYearShift);

inc(i, 100);

end;

{ Определяем насколько нужно сдвинуть даты вперёд }

{ Чтобы найти день недели 1 января проверяемого года }

notVisYearShift:=notVisYearShift mod 7;

yearShift:=(((yearShift-1) div 4) + (yearShift-1)) mod 7;

dateShift:=7 + yearShift - notVisYearShift;

{ Сдвигаем день недели 01.01 проверяемого года }

firstJan:=MON;

for i:=1 to dateShift do

begin

if firstJan=SUN then

firstJan:=MON

else

firstJan:=succ(firstJan);

end;

{ Если год невискосный день недели 1.10 совпадает с 1.01 }

if ((year mod 4 = 0) and (year mod 100 <> 0)) or

(year mod 400 = 0) then

begin

if firstJan=SUN then

firstOct:=MON

else

firstOct:=succ(firstJan)

end

else

firstOct:=firstJan;

{ Находим первое воскресенье в октябре }

firstOctSun:=ord(SUN)-ord(firstOct)+1;

writeln('Первое воскресенье октября ', year, ' года

приходится на ', firstOctSun, ' число.');

readln;

end.

Приложение Б

(обязательное)

Тестовые наборы

Тест 1.1 Негативный тест

Тестовая ситуация:

Проверка вывода ошибки, при некорректном вводе

Исходные данные:

Год: 0, -5, ф, 11111111111111111

Ожидаемый результат:

«Повторите ввод»

Полученный результат: Рисунок 1 – Тест 1.1

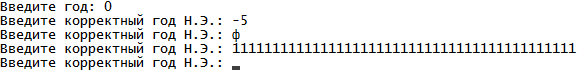


Рисунок 1 – Тест 1.1

Тест 2.1 Позитивный тест

Тестовая ситуация:

Проверка вывода для текущего года

Исходные данные:

Год: 2015

Ожидаемый результат:

Первое воскресенье октября 2015 года приходится на 4 число.

Полученный результат: Рисунок 2 – Тест 2.1



Рисунок 2 – Тест 2.1

Тест 2.2 Позитивный тест

Тестовая ситуация:

Проверка вывода для вискосного года

Исходные данные:

Год: 124

Ожидаемый результат:

Первое воскресенье октября 124 года приходится на 1 число.

Полученный результат: Рисунок 3 – Тест 2.2



Рисунок 3 – Тест 2.2

Тест 2.3 Позитивный тест

Тестовая ситуация:

Проверка вывода для невискосного года

Исходные данные:

Год: 119

Ожидаемый результат:

Первое воскресенье октября 119 года приходится на 1 число.

Полученный результат: Рисунок 4 – Тест 2.3



Рисунок 4 – Тест 2.3

1. TDay = 1..31 – Число в месяце [↑](#footnote-ref-1)
2. TDayOfWeek = (MON, TUR, WED, THU, FRI, SAT, SUN) – День недели [↑](#footnote-ref-2)