

## Лабораторная работа 4

### 4.1. В каждом задании внесите требуемые изменения в программу *PaulRevere*.

#### а) [#10]

Используйте один оператор WRITE для печати “British are coming by” в разделе печати сообщений.

*Не нужно дублировать сообщение “The North Church shows only...”*

#### б) [#10]

Используйте ввод L и LL (для одного или двух фонарей) вместо 1 или 2.

*Модифицируйте исходную программу. Обойдитесь одной переменной.*

#### в) [#10]

Включите ввод 3 для обозначения “British are coming by air” (на воздушном шаре).

*Можно модифицировать исходную программу или программу из пункта а)*

```
PROGRAM PaulRevere(INPUT, OUTPUT);
{Печать соответствующего сообщения ,зависящего от величины
 на входе: '...by land' для 1; '...by sea' для 2;
 иначе печать сообщения об ошибке}
VAR
  Lanterns: CHAR;
BEGIN {PaulRevere}
  {Read Lanterns}
  READ(Lanterns);
  {Issue Paul Revere's message}
  IF Lanterns = '1'
  THEN
    WRITELN('The British are coming by land.')
  ELSE
    IF Lanterns = '2'
    THEN
      WRITELN('The British are coming by sea.')
    ELSE
      WRITELN('The North Church shows only ''', Lanterns, '''.')
  END. {PaulRevere}
```

### 4.2. [#30]

Проведите сборку программы Sarah Rever из приведенных ниже разделов проекта. На каждом этапе сборки проведите соответствующее тестирование.

а) Разработочная программа 1A (DP1 + DP1.1 + DP1.2). Проверить движение окна.

```
INPUT: Dear Paul#
OUTPUT: D, De, Dea, Dear, ear, ar P, r Pa, Pau, Paul, aul#
```

b) Разработочная программа 1B (Разр Прог 1A + DP1.3 + DP1.4). Проверить значение переменной Looking.

```
INPUT: Dear Paul : I have been #
OUTPUT: Looking is N
INPUT: Dear Paul : I have been to Chelsea #
OUTPUT: Looking is S
INPUT: Dear Paul : my land lies along the sea #
OUTPUT: Looking is L
```

c) Разработочная программа 1C (Разр Прог 1B + DP1.5). Конечная программа.

```
INPUT: Dear Paul : I have been #
OUTPUT: Sarah didn't say
INPUT: Dear Paul : I have been to Chelsea #
OUTPUT: The British are coming by sea.
INPUT: Dear Paul : my land lies along the sea #
OUTPUT: The British are coming by land.
```

Разделы проекта:

```
DP1
PROGRAM SarahRevere (INPUT, OUTPUT);
{Печать сообщения о том как идут британцы,
 в зависимости от того, первым во входе встречается
 'land' или 'sea'.}
VAR
  W1, W2, W3, W4, Looking: CHAR;
BEGIN {SarahRevere}
  {инициализация W1,W2,W3,W4,Looking}
  WHILE Looking = 'Y'
  DO
    BEGIN
      { Двигать окно, проверять конец данных}
      { Проверка окна для 'land'}
      { Проверка окна для 'sea'}
    END;
  {создать сообщение Sarah}
END. {Sarah revere}

DP1.1
  BEGIN {инициализация W1,W2,W3,W4,Looking}
    W1 := ' ';
    W2 := ' ';
    W3 := ' ';
    W4 := ' ';
    Looking := 'Y';
  END;

DP1.2
  BEGIN { Двигать окно, проверять конец данных}
    W1 := W2;
    W2 := W3;
    W3 := W4;
```

```
        READ(W4);
        IF W4 = '#'
        THEN {Конец данных}
            Looking := 'N'
        END;
DP1.3
    BEGIN {Проверка окна для 'land'}
        IF W1 = 'l'
        THEN
            IF W2 = 'a'
            THEN
                IF W3 = 'n'
                THEN
                    IF W4 = 'd'
                    THEN {'land' найдено}
                        Looking := 'L'
                    END;
                END;
            END;
        END;
    END;
DP1.4
    BEGIN {Проверка окна для 'sea'}
        IF W2 = 's'
        THEN
            IF W3 = 'e'
            THEN
                IF W4 = 'a'
                THEN {'sea' найдено}
                    Looking := 'S'
                END;
            END;
        END;
    END;
DP1.5
    BEGIN {создать сообщение Sarah}
        IF Looking = 'L'
        THEN
            WRITELN('The British are coming by land.')
        ELSE
            IF Looking = 'S'
            THEN
                WRITELN('The British coming by sea.')
            ELSE
                WRITELN('Sarah didn't say')
            END;
        END;
    END
```

### 4.3 [#30]

Каждое задание, приведенное ниже, предполагает изменения в SarahRever. Для каждого ответьте, будет ли измененная программа давать тот же результат, что и исходная. Проверьте на разных вариантах ввода.

- Переместите движение окна вместе с проверкой на # в конец оператора DO;
- Проверяйте sea, используя W1, W2, W3 вместо W2, W3, W4;
- Вместе a) и b).

**4.4 [#10]**

Напишите раздел проекта, который должен быть добавлен к SarahRever, для проверки возможности прибытия британцев по воздуху (by air).

## **Правила форматирования.**

- Оператор VAR находится на одном уровне с PROGRAM. Описание переменных начинается со следующей строки. Описание переменных имеет отступ 2 символа относительно VAR. После двоеточия ставится пробел:

```
VAR  
  A: CHAR;  
  B, C: CHAR;
```

- Оператор присваивания (:=), а также операции сравнения и все математические операции отделяются пробелами с двух сторон:

```
A := 'b';  
IF Bool = 'Y'  
THEN  
  ...
```

- В операторе IF ключевые слова THEN и ELSE находятся в отдельных строках на одном уровне с IF. Все, что находится внутри веток оператора, имеет отступ 2 пробела:

```
IF Bool = 'Y'  
THEN  
  WRITELN  
ELSE  
  BEGIN  
    READ (Ch) ;  
    WRITE (Ch)  
  END;
```

- Аналогично, в операторе WHILE ключевое слово DO располагается на отдельной строке без отступа, тело цикла имеет отступ 2 пробела.