Титульный лист

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»

ФИТ, Милюш Захар Вадимович, ПИ-6-1, 1 курс

Основы Программной Инженерии

«Лабораторная работа номер 5»

Минск 2024

Значение X – I/i

Значение Y – А/а

Значение Z – 5

**Задание 1. Определите разницу значений кодов в Windows-1251 заданной буквы Х латинского алфавита в прописном и строчном написании.**

Прописная буква I (латиница) имеет код 73 в десятичной системе (или 0x49 в шестнадцатеричной).

Строчная буква i имеет код 105 в десятичной системе (или 0x69 в шестнадцатеричной).

Разница значений кодов равна 105 – 73 = 32

**Задание 2. Определите разницу значений кодов в Windows-1251 заданной буквы Y русского алфавита в прописном и строчном написании.**

Прописная буква А (кириллица) имеет код 192 в десятичной системе (или 0xC0 в шестнадцатеричной).

Строчная буква а имеет код 224 в десятичной системе (или 0xE0 в шестнадцатеричной).

Разница значений кодов всё также равна 32.

**Задание 3. Выполните перевод заданной десятичной цифры Z в код соответствующего ей символа, используя кодовую таблицу Windows-1251.**

В кодировке Windows-1251 десятичная цифра **5** представлена символом с кодом **53** в десятичной системе (или **0x35** в шестнадцатеричной системе).

**Задание 4. Опишите алгоритмы из пунктов 1-3 словесно и в виде псевдокода.**

*Пункт 1:*

Алгоритм словесно:

1. Начало. В кодировке Windows-1251 определить десятичные коды для латинской буквы I в прописном и строчном написании. Перейти в пункт 2.
2. Записать коды: для прописной буквы **I** — 73, для строчной **i** — 105. Перейти в пункт 3.
3. Вычислить разницу, вычтя код прописной буквы из кода строчной. Перейти в пункт 4.
4. Выдать результат разницы кодов. Конец.

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_пропис = 73

ПРИСВОИТЬ код\_строч = 105

ВЫЧИСЛИТЬ код\_строч – код\_пропис = разница

ВЫВОД разница

КОНЕЦ

*Пункт 2:*

Алгоритм словесно:

1. Начало. В кодировке Windows-1251 определить десятичные коды для русской буквы А в прописном и строчном написании. Перейти в пункт 2.
2. Записать коды: для прописной буквы **А** — 192, для строчной **а** — 224. Перейти в пункт 3.
3. Вычислить разницу, вычтя код прописной буквы из кода строчной. Перейти в пункт 4.
4. Выдать результат разницы кодов. Конец.

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_пропис = 192

ПРИСВОИТЬ код\_строч = 224

ВЫЧИСЛИТЬ код\_строч – код\_пропис = разница

ВЫВОД разница

КОНЕЦ

*Пункт 3:*

Алгоритм словесно:

1. Начало. Задать десятичную цифру 5. Перейти в пункт 2.
2. Найти соответствующий символ в кодировке Windows-1251. В этой таблице для цифры 5 код — 53. Перейти в пункт 3.
3. Определить символ, соответствующий коду 53 в Windows-1251 (добавляем код символа 0). Перейти в пункт 4.
4. Выдать этот символ как результат. Конец.

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_цифры = 53

ВЫВОД “Код цифры 5 равен 53”

КОНЕЦ

**Постановка задачи из задания 5:**

Задача: написать диалоговую программу, которая в зависимости от выбранного варианта использования выполняет действия пунктов 1, 2, 3 для любого введенного с клавиатуры символа.

Программа будет выполнять следующие функции:

1. Определять разницу значений кодов в ASCII между прописной и строчной латинской буквой.
2. Определять разницу значений кодов в Windows-1251 между прописной и строчной русской буквой.
3. Выводить в консоль код символа, соответствующего введённой цифре (0-9).
4. Позволять пользователю выходить из программы.

**Условия выполнения:**

* Если введённый символ не соответствует требованиям (латинская буква, русская буква или цифра), программа должна выводить сообщение об ошибке.
* Ввод и вывод должны обрабатываться в кодировке Windows-1251.
* Программа должна быть написана в стиле структурного программирования, что подразумевает использование функций для обработки отдельных задач.

Добавить входные и выходные данные

**Блок-схема:**

