**Белорусский государственный технологический университет**

**Факультет информационных технологий**

**Кафедра программной инженерии**

**Отчёт**

По дисциплине «Основы программной инженерии»

Выполнил:

Студент 1 курса 10 группы ПИ

Макаревич Кирилл Витальевич

Проверила: Волчек Дарья Ивановна

2024, Минск

X – вторая буква фамилии на английском языке == A

Y – вторая буква имени на русском языке == И

Z – количество цифр имени == 6

Задание 1

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

**M** (прописная латинская) имеет код **77** (в десятичной системе) или **0x4D** (в шестнадцатеричной).

**m** (строчная латинская) имеет код **109** (в десятичной системе) или **0x6D** (в шестнадцатеричной).

**Разница между прописной и строчной латинской M:**

* В десятичной системе:  
  109−77=109 - 77=**32**
* В шестнадцатеричной системе:  
  0x6D−0x4D=**0x20** ( 32 в десятичной системе).

Задание 2

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

**И** (прописная русская) имеет код **200** (в десятичной системе) или **0xC8** (в шестнадцатеричной).

**и** (строчная русская) имеет код **232** (в десятичной системе) или **0xE8** (в шестнадцатеричной).

**Разница между прописной и строчной буквой "И":**

* В десятичной системе:  
  232−200=**32**
* В шестнадцатеричной системе:  
  0xE8−0xC8=**0x20** (32 в десятичной системе).

Задание 3

Цифра **6** имеет код **54** (в десятичной системе) или **0x36** (в шестнадцатеричной системе).

Задание 4

№1

Словесно-формульное описание:

1. Определяем код прописной латинской буква **M** в кодировке Windows-1251. **77** в десятичной системе и **0x4D** в шестнадцатеричной.
2. Определяем код строчной латинской буквы **m**. **109** в десятичной системе и **0x6D** в шестнадцатеричной.
3. Рассчитываем разницу в кодах в десятичной системе:  
   109−77=32.
4. Рассчитываем разницу в кодах в шестнадцатеричной системе:  
   0x6D−0x4D=0x20 ( **32** в десятичной системе )

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_прописной = 77

ПРИСВОИТЬ код\_строчной = 109

ВЫЧИСЛИТЬ разница\_десятичная = код\_строчной - код\_прописной

ВЫВОД "Разница в десятичной системе:", разница\_десятичная

ПРИСВОИТЬ код\_прописной\_16 = 0x4D

ПРИСВОИТЬ код\_строчной\_16 = 0x6D

ВЫЧИСЛИТЬ разница\_шестнадцатеричная = код\_строчной\_16 - код\_прописной\_16

ВЫВОД "Разница в шестнадцатеричной системе:", разница\_шестнадцатеричная

КОНЕЦ

№2

Словесно-формульное описание:

1. Определяем код прописной русской буквы **И** в кодировке Windows-1251. В десятичной код **200** и в шестнадцатеричной код **0xC8**.
2. Определяем код строчной русской буквы **и** в кодировке Windows-1251. В десятичной код **232** и в шестнадцатеричной код **0xE8**.
3. Вычисляем разницу в кодах в десятичной системе:  
   232−200=32.
4. Вычисляем разницу в кодах в шестнадцатеричной системе:  
   0xE8−0xC8=0x20, ( **32** в десятичной системе) .

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_прописной = 200

ПРИСВОИТЬ код\_строчной = 232

ВЫЧИСЛИТЬ разница\_десятичная = код\_строчной - код\_прописной

ВЫВОД "Разница в десятичной системе:", разница\_десятичная

ПРИСВОИТЬ код\_прописной\_16 = 0xC8

ПРИСВОИТЬ код\_строчной\_16 = 0xE8

ВЫЧИСЛИТЬ разница\_шестнадцатеричная = код\_строчной\_16 - код\_прописной\_16

ВЫВОД "Разница в шестнадцатеричной системе:", разница\_шестнадцатеричная

КОНЕЦ

№3

Словесно-формульное описание:

1. Мы смотрим таблицу кодировки Windows-1251 и замечаем, что цифры 0-9 имеют последовательные коды, начиная с 48.
2. Десятичная цифра **6** имеет код **54** (в десятичной системе) и **0x36** (в шестнадцатеричной системе).
3. Таким образом, десятичная цифра **6** в кодовой таблице Windows-1251 отображается символом с кодом **54**.

Псевдокод:

НАЧАЛО

ПРИСВОИТЬ код\_цифры\_6 = 54 // мы посмотрели код цифры 6 в таблице Windows-1251

ВЫВОД "Код символа для цифры 6 в Windows-1251:", код\_цифры\_6

КОНЕЦ

Задание 5

**Постановка задачи:**

|  |
| --- |
| Разработать диалоговую программу, которая на основе пользовательского выбора выполняет одно из следующих действий:   1. **ASCII коды латинских букв**: Программа проверяет, введён ли символ латинского алфавита (A-Z или a-z), и, если да, выводит разницу между его прописным и строчным кодами. Если введён символ, не относящийся к латинскому алфавиту, выводит сообщение об ошибке( я сделал бесконечный ввод, пока не будет введён латинский символ ). 2. **Windows-1251 коды русских букв**: Программа проверяет, введён ли символ русского алфавита (кодировка Windows-1251: диапазон символов от 192 до 255). Если это так, программа выводит разницу между его прописным и строчным кодами. В противном случае — сообщение об ошибке( я сделал бесконечный ввод , пока не будет введён русский символ ). 3. **Код введённой цифры**: Если введена цифра (0-9), программа выводит её ASCII код. В случае ввода другого символа — сообщение об ошибке( я сделал бесконечный ввод, пока не будет введена цифра ). 4. **Выход**: Завершает выполнение программы. |

**Блок-схема:**

Доп. задание

|  |
| --- |
| #include<iostream>  using namespace std;  int main()  {  double a, b, c;  cin >> a; cin >> b; cin >> c;  double min=a;  if (b<min)  {  min = b;  }  if (c<min)  {  min = c;  }  cout << "минимум=" << min;  return 0;  } |