**Задача:**

Написать программу, которая запрашивает у пользователя выбор в меню, символы на англ/русск языке или цифру, в зависимости от выбора выводит результат.

**Входные данные:**

- Выбор в меню.

- Символы в зависимости от выбора в меню.

**Выходные данные:**

- Код символа.

Описание алгоритма (словесно-формульное описание):

Установите локаль для корректного отображения русского языка в консоли.

Выведите приветственное сообщение с помощью WelcomeModule::postWelcomeMessage().

Получите от пользователя выбор опции с помощью InputModule::getUserChoice().

В зависимости от выбора пользователя выполните следующие действия:

Если выбрана опция '1', введите два символа на английском языке и вызовите ProcessingModule::option1 для определения разницы значений кодов ASCII.

Если выбрана опция '2', введите два символа на русском языке и вызовите ProcessingModule::option2 для определения разницы значений кодов Windows-1251.

Если выбрана опция '3', введите цифру и вызовите ProcessingModule::option3 для определения кода ASCII этой цифры.

Если выбрана опция '4', выведите прощальное сообщение "До свидания!" и завершите программу.

В случае неверного ввода, выведите сообщение об ошибке.

Завершите выполнение программы.

**Модуль 0: WelcomeModule**

Описание: Вывести меню с выбором.

**Модуль 1:** **InputModule**

Описание: Обеспечивает ввод данных от пользователя.

Функции:

**char getUserChoice():** Запрашивает у пользователя выбор опции и возвращает введенный символ.

**void getEnglishChars(unsigned char& chH, unsigned char& chL):** Запрашивает у пользователя два символа на английском языке (прописной и строчной) и возвращает их значения.

**void getRussianChars(unsigned char& chH, unsigned char& chL):** Запрашивает у пользователя два символа на русском языке (прописной и строчной) и возвращает их значения.

**void getDigit(char& num):** Запрашивает у пользователя цифру и возвращает её значение.

**Модуль 2: ProcessingModule**

Описание: Обеспечивает обработку введенных данных и вычисление различных значений кодов символов.

Функции:

**void option1(unsigned char chH, unsigned char chL**): Вычисляет разницу значений кодов ASCII для двух английских символов и выводит результат.

**void option2(unsigned char chH, unsigned char chL):** Вычисляет разницу значений кодов Windows-1251 для двух русских символов и выводит результат.

**void option3(char num):** Выводит код ASCII для введенной цифры.

**Модуль 3: OutputModule**

Описание: Обеспечивает вывод результатов в консоль.

Функции:

**void displayResult(int result):** Выводит результат в консоль.

**void displayErrorMessage():** Выводит сообщение об ошибке в консоль.

**Главный модуль: main**

Описание: Координирует взаимодействие между модулями и осуществляет выбор опции в зависимости от ввода пользователя.

Алгоритм:

Получает выбор пользователя с помощью **getUserChoice** из **InputModule**.

В зависимости от выбора вызывает соответствующую функцию из **ProcessingModule**.

Результаты обработки выводит с использованием функций из **OutputModule**.

**Псевдокод**

**Модуль 0: WelcomeModule**

- Вывести меню с выбором.

**Модуль 1:** **InputModule**

- Запросить у пользователя выбор опции и возвращать введенный символ.

- Запросить у пользователя два символа на английском языке (прописной и строчной) и возвращать их значения.

- Запросить у пользователя два символа на русском языке (прописной и строчной) и возвращать их значения.

- Запросить у пользователя цифру и возвратить её значение.

**Модуль 2: ProcessingModule**

- Вычислить разницу значений кодов ASCII для двух английских символов и выводить результат.

- Вычислить разницу значений кодов Windows-1251 для двух русских символов и выводить результат.

- Выводить код ASCII для введенной цифры.

**Модуль 3: OutputModule**

- Выводить результат в консоль.

- Выводить сообщение об ошибке в консоль.

**Главный модуль: main**

- Вызвать функцию **postWelcomeMesagge()** из модуля **WelcomeModule**.

- Получить выбор пользователя с помощью **getUserChoice()** из модуля **InputModule**.

- В зависимости от выбора вызвать соответствующую функцию из модуля **ProcessingModule**.

- Результаты обработки выводит с использованием функций из модуля **OutputModule**.

НАЧАЛО

ВЫВОД Приветственного сообщения с помощью WelcomeModule::postWelcomeMessage().

ВВОД choice от пользователя выбор опции с помощью InputModule::getUserChoice().

В зависимости от выбора пользователя выполните следующие действия:

Если выбрана опция '1', введите два символа на английском языке и вызовите ProcessingModule::option1 для определения разницы значений кодов ASCII.

Если выбрана опция '2', введите два символа на русском языке и вызовите ProcessingModule::option2 для определения разницы значений кодов Windows-1251.

Если выбрана опция '3', введите цифру и вызовите ProcessingModule::option3 для определения кода ASCII этой цифры.

Если выбрана опция '4', выведите прощальное сообщение "До свидания!" и завершите программу.

В случае неверного ввода, выведите сообщение об ошибке.

КОНЕЦ