Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Отчёт по дисциплине:  
«Основы программной инженерии »

Студент: Ильина Д. С.

ФИТ 1 курс 7 группа

Преподаватель: Лыкова Ю. Д.

Минск 2025

Лабораторная 5

Задание 4

Псевдокод

НАЧАЛО

Установить русский язык.

ПОКА (истина) ДЕЛАТЬ:

Вывести на экран меню с вариантами действий:

1 - Разница кодов ASCII для латинских букв

2 - Разница кодов Windows-1251 для русских букв

3 - Вывод кода введенной цифры

4 - Выход

Ввод выбор пользователя.

ЕСЛИ выбор равен 4 ТО:

Вывести сообщение "Выход из программы."

ПРЕРВАТЬ цикл

КОНЕЦ ЕСЛИ

Установить кодировку консоли в Windows-1251.

Вывести сообщение "Введите символ: "

Ввод символ пользователя.

ЕСЛИ выбор равен 1 ТО:

// Действие 1: Разница кодов ASCII для латинских букв

ЕСЛИ символ является буквой И символ является латинской буквой ТО:

ЕСЛИ символ является строчной буквой ТО:

Вычислить разницу между кодом строчной и прописной буквы.

Вывести результат на экран.

ИНАЧЕ:

Вычислить разницу между кодом прописной и строчной буквы.

Вывести результат на экран.

КОНЕЦ ЕСЛИ

ИНАЧЕ:

Вывести сообщение об ошибке "Введен не латинский символ."

КОНЕЦ ЕСЛИ

ИНАЧЕ ЕСЛИ выбор равен 2 ТО:

// Действие 2: Разница кодов Windows-1251 для русских букв

Установить кодировку консоли в Windows-1251.

ЕСЛИ символ является русской буквой в кодировке Windows-1251 ТО:

ЕСЛИ символ является строчной русской буквой ТО:

Вычислить разницу между кодами прописной и строчной буквы

Вывести результат на экран

ИНАЧЕ ЕСЛИ символ является прописной русской буквой ТО:

Вычислить разницу между кодами прописной и строчной буквы

Вывести результат на экран

ИНАЧЕ

Вывести сообщение об ошибке "Введен неверный символ"

КОНЕЦ ЕСЛИ

ИНАЧЕ:

Вывести сообщение об ошибке "Введен неверный символ. Введите символ русского алфавита в кодировке Windows-1251."

КОНЕЦ ЕСЛИ

ИНАЧЕ ЕСЛИ выбор равен 3 ТО:

// Действие 3: Вывод кода введенной цифры

ЕСЛИ символ является цифрой ТО:

Вывести код символа на экран.

ИНАЧЕ:

Вывести сообщение об ошибке "Введена не цифра."

КОНЕЦ ЕСЛИ

ИНАЧЕ:

Вывести сообщение об ошибке "Неверный выбор действия."

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ЦИКЛА

КОНЕЦ

Лабораторная 6

Вопросы

1. **Дать определение парадигмы программирования. Перечислить основные парадигмы программирования.** Парадигма программирования: Стиль или подход к написанию компьютерных программ.

Основные парадигмы: Императивное, Декларативное, Объектно-ориентированное, Функциональное.

2. **Методология разработки программного обеспечения. Определение, назначение.** Методология разработки ПО: Систематический подход к созданию программного обеспечения.

Назначение: Обеспечение предсказуемого, качественного и экономичного процесса разработки.

3. **Отличие императивного программирования от декларативного**

**программирования.** Отличие Императивного от Декларативного: Императивное говорит как решить задачу, декларативное - что нужно решить.

4. **Назовите цели и основные принципы структурного программирования.** Цели Структурного программирования: Улучшение читаемости, понимаемости и модифицируемости кода.

5. **Какие базовые конструкции языка программирования лежат в основе структурного программирования.** Базовые конструкции Структурного программирования: Последовательность, Ветвление (if-then-else), Цикл (while, for).

6. **Перечислите методы структурного программирования**. Методы Структурного программирования: Нисходящее проектирование, Модульное программирование.

7. **Какой принцип лежит в основе модульного проектирования?** Принцип Модульного проектирования: Разделение сложной задачи на более мелкие, независимые и переиспользуемые модули.

8. **Что означает функциональная декомпозиция задачи?** Функциональная декомпозиция: Разбиение задачи на подзадачи (функции), каждая из которых выполняет определенную функцию.

9. **Назовите основные характеристики модуля.** Основные характеристики модуля: Независимость, Связность (Cohesion), Зацепление (Coupling), Переиспользуемость.

10. **Перечислите методы модульного программирования.** Методы Модульного программирования: Функциональная декомпозиция, Абстракция данных, Информационное сокрытие.