**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

Тема: Разработка сценария внедрения информационной» системы для рабочего места.

№1

**# Сценарий внедрений информационной системы для рабочего места при работе с компьютерами системами счисления.**

1. **Система счисления** – это способ предоставления чисел, который определяется базой (основанием) системы. Основные системы счисления включают:

- *Десятичную систему* (основание 10): используется в повседневной жизни, состоит из цифр от 0 до 9.

- *Двоичную систему* (основание 2): используется в компьютерах, состоит из двух цифр: 0 и 1.

- *Восьмеричную систему* (основание 8): состоит из восьми цифр от 0 до 7.

- *Шестнадцатеричную систему* (основание 16): используется в программировании и состоит из 16 символов: 0-9 и A-F.

1. **Позиционная система счисления:** значение цифры зависит от её положения (например, в десятичной и двоичной системах). В позиционных системах базой является число, показывающее количество символов, используемых для записи чисел.

**Непозиционная система счисления:** значение цифр не зависит от их позиции. Примеры включают римские цифры, где символы имеют фиксированные значения (например, I = 1, V = 5).

1. *Кодирование* – это процесс преобразования информации в формат, пригодный для хранения или передачи. *Декодирование* - это обратный процесс, восстанавливающий первоначальную информацию. В ПК используется разнообразие кодировок, таких как ASCII, UTF-8, и бинарные представления для работы с текстом, графикой, звуком и видео.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Десятичная** | **Двоичная** | **Восьмеричная** | **Шестнадцатеричной** |
| 8 | 1000 | 10 | 8 |
| 128 | 10000000 | 200 | 80 |
| 1023 | 1111111111 | 1777 | 3FF |
| 3521 | 110110110001 | 673 | D79 |
| 8500 | 1000010110100 | 20524 | 210C |

1. Кодировка ASCII (American Standard Code for Information Interchange) использует 7 бит для представления символов. Каждый символ (буква, цифра, знак) соответствует уникальному числовому коду от 0 до 127. Например, буква 'A' имеет код 65.
2. - *Аналоговое кодирование:* информация представляется непрерывным сигналом, например, звук на виниловой пластинке.

- *Дискретное кодирование:* информация представляется в виде отдельных значений (дискретов), например, цифровая запись звука.

1. **Аудиоинформация** кодируется с помощью дискретизации (преобразования аналогового сигнала в цифровой) и квантования (присвоение значения каждому дискретному сигналу). Используются форматы, такие как WAV, MP3.
2. **Изображения** кодируются с помощью растровой или векторной графики. Растровые изображения состоят из пикселей, каждый из которых имеет свой цвет. Векторные изображения описываются математическими формулами.
3. **Видеоинформация** состоит из последовательности кадров, которые могут быть закодированы с помощью различных алгоритмов сжатия (например, MPEG, H.264). Каждый кадр представляет собой изображение, а последовательность кадров создает эффект движения.

**Контрольные вопросы:**

1. Высокоуровневые требования помогают определить общие цели и задачи системы. Документ: Техническое задание (ТЗ). Содержание: описание функционала, целевой аудитории и ожидаемых результатов.

2. Потребности пользователей формулируются на основе опросов, анализа текущих процессов и выявления проблем.

3. Изучение проблем предприятия помогает выявить недостатки текущих систем и определить области для улучшения.

4. Анализ пользователей включает опросы, интервью и наблюдения за текущими процессами.

5. Ограничения могут быть связаны с бюджетом, временем разработки, техническими возможностями и нормативными требованиями.

6. Применимость ИС определяется по критериям функциональности, удобства использования и соответствия потребностям пользователей.

7. Надежность ИС определяется по показателям отказоустойчивости, времени безотказной работы и возможности восстановления после сбоев.

8. Специальные требования определяют дополнительные функции или характеристики системы. Документ: Техническое задание (ТЗ). Содержание: детальное описание специфических функций и требований.

9. Специальные требования более детализированы и конкретны по сравнению с высокоуровневыми, которые описывают общие цели.

10. Функциональность системы определяется по количеству выполняемых функций, их качеству и соответствию требованиям пользователей.

11. Производительность ИС определяется по скорости обработки данных, времени отклика и способности обрабатывать большие объемы информации.

12. Пригодность к эксплуатации определяется по простоте установки, настройки и поддержки системы.

13. Эксплуатационные требования к ИС определяют условия использования системы, такие как требования к аппаратному обеспечению, программному обеспечению и обучению пользователей.