

Шестнадцатеричная система счисления

Кратко по теме

Сначала разберите алгоритм и пример на презентации; письменно выполните задания ниже. УМК ФГОС: данные -> действие -> проверка результата.

Шестнадцатеричная система счисления - это способ записи чисел, где используется 16 цифр: от 0 до 9 и буквы A, B, C, D, E, F. Она широко применяется в информатике, потому что позволяет компактно записывать большие двоичные числа и легко переводить их в двоичный код и обратно.

Опора

- Цифры A-F соответствуют десятичным числам: A=10, B=11, C=12, D=13, E=14, F=15.
- Пример перевода: $2A_{16} = 2 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = 32 + 10 = 42_{10}$.
- Для перевода десятичного числа в шестнадцатеричное нужно делить его на 16 и записывать остатки от последнего к первому.
- Каждая шестнадцатеричная цифра - это ровно 4 бита: например, $7_{16} = 0111_2$, $F_{16} = 1111_2$.
- Шестнадцатеричная запись числа короче двоичной в 4 раза: $255_{10} = 11111111_2 = FF_{16}$.
- Шестнадцатеричная система имеет основание 16, поэтому использует 16 символов: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F.

Задания

1. Таблица: понятие / определение / пример - 4 строки по «Шестнадцатеричная система счисления».

Заполните таблицу по столбцам

понятие	определение

2. Игра «Найди пару»: «данные <-> обработка», «алгоритм <-> шаги», «ошибка <-> проверка».

Соедините пары линиями или запишите соответствия (А-1, Б-2...)

данные	-----	обработка
алгоритм	-----	шаги
ошибка	-----	проверка

Соответствия: А-__ Б-__ В-__

3. Схема: вход -> действие -> результат по теме «Шестнадцатеричная система счисления».

Нарисуйте схему и подпишите элементы

место для схемы / стрелок

4. Дайте определение: что такое «Шестнадцатеричная система счисления»?

Краткий ответ

5. Верно или нет? «Цифры А-F соответствуют десятичным числам: А=10, В=11, С=12, D=13, E=14, F=15.» - поясните.

Краткий ответ
