

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Московский приборостроительный техникум

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Тема: «Представление данных ЭВМ»

ОП.02 «Архитектура Аппаратных средств»

Выполнил:

Карпов А. В.

студент группы СА50 – 1 – 22

Проверил:

Синдикаев М. В.

преподаватель ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова

Отчет о выполнении лабораторной работы: Представление данных ЭВМ

Цель работы: получить сведения о фиксированной точке. Оборудование: IBM PC, совместимый компьютер, электронная модель представления данных в ЭВМ.

Оборудование: IBM PC, совместимый компьютер, электронная модель представления данных в ЭВМ.

Работа:

	П	О	Л	Ь	З	О	В
2	11001101	11101011	11101000	11111001	11100101	11101011	11100000
8	315 ₈	353 ₈	350	371	345	353 ₈	340
10	205 ₁₀	235 ₁₀	232	249	229	235 ₁₀	224
16	CD	EB	E8	F9	E5	EB	E0
	а	т	е	л	ь		
2	11011110	11101111	11100011	11101000	11111001		
8	336	357	343	350	371		
10	222	239	227	232	249		
16	DE	EF	E3	E8	F9		

Пользователь

Система счисления 2

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11001101 11101011 11101000 11111001 11100101 11101011 11100000 11011110 11101111 11100011
11101000 11111001

Система счисления 16

Шестнадцатеричная система счисления:

CD EB E8 F9 E5 EB E0 DE EF E3 E8 F9

1. Буква “П”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11001101

Шестнадцатеричная система

Шестнадцатеричная система счисления:

CD

Восьмеричная система

$$11001101_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 205_{10}$$

$$205_{10} = 315_8$$

Десятеричная система

$$11001101_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 205_{10}$$

2. Буква “о”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11101011

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

EB

Восьмеричная система счисления

$$11101011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = 235_{10}$$

$$235_{10} = \mathbf{353_8}$$

Десятичная система счисления

$$11101011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = \mathbf{235_{10}}$$

3. Буква “л”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11101000

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

E8

Восьмеричная система счисления

$$11101000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = 232_{10}$$

$$232_{10} = \mathbf{350_8}$$

Десятичная система счисления

$$11101000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = \mathbf{232_{10}}$$

4. Буква “ъ”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11111001

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

F9

Восьмеричная система счисления

$$11111001_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 249_{10}$$

$$249_{10} = \mathbf{371_8}$$

Десятичная система счисления

$$11111001_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = \mathbf{249_{10}}$$

5. Буква “з”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11100101

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

E5

Восьмеричная система счисления

$$11100101_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 1 = 229_{10}$$

$$229_{10} = \mathbf{345_8}$$

Десятичная система счисления

$$11100101_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 1 = 229_{10}$$

6. Буква “о”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11101011

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

EB

Восьмеричная система счисления

$$11101011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = 235_{10}$$

$$235_{10} = \mathbf{353_8}$$

Десятичная система счисления

$$11101011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 = 235_{10}$$

7. Буква “в”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11100000

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

E0

Восьмеричная система счисления

$$11100000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 224_{10}$$

$$224_{10} = 340_8$$

Десятичная система счисления

$$11100000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 224_{10}$$

8. Буква “а”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11011110

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

DE

Восьмеричная система счисления

$$11011110_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 2 + 0 = 222_{10}$$

$$222_{10} = 336_8$$

Десятичная система счисления

$$11011110_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 2 + 0 = 222_{10}$$

9. Буква “т”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11101111

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

EF

Восьмеричная система счисления

$$11101111_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 = 239_{10}$$

$$239_{10} = 357_8$$

Десятичная система счисления

$$11101111_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 = 239_{10}$$

10. Буква “е”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11100011

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

E3

Восьмеричная система счисления

$$11100011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 1 = 227_{10}$$

$$227_{10} = 343_8$$

Десятичная система счисления

$$11100011_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 0 + 0 + 2 + 1 = 227_{10}$$

11. Буква “л”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11101000

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

E8

Восьмеричная система счисления

$$11101000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = 232_{10}$$

$$232_{10} = \mathbf{350}_8$$

Десятичная система счисления

$$11101000_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 = \mathbf{232}_{10}$$

12. Буква “Ъ”

Двоичная система счисления

Двоичная система счисления (одна буква - один байт информации):

11111001

Шестнадцатеричная система счисления

Шестнадцатеричная система счисления:

F9

Восьмеричная система счисления

$$11111001_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 249_{10}$$

$$249_{10} = \mathbf{371}_8$$

Десятичная система счисления

$$11111001_2 = 1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = \mathbf{249}_{10}$$

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы, были получены навыки в работе с текстовой информацией

