

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ
КАФЕДРА «ПРОМИСЛОВОЇ ЕЛЕКТРОНІКИ»
Факультет електроніки
Кафедра промислової електроніки

ЗАВДАННЯ НА МОДУЛЬНІ КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ
КРЕДИТНОГО МОДУЛЯ
«МІКРОПРОЦЕСОРНА ТЕХНІКА»

*за спеціальністю 171 «Електроніка»,
спеціалізацією «Електронні компоненти і системи»*

Ухвалено
кафедрою промислової електроніки
протокол № 1 від 23.08.2017 р.

Завідувач кафедри ПЕ

_____ проф. Жуйков В.Я.

Київ 2017

Модульна семестрова контрольна робота

Протягом семестру проводиться одна модульна контрольна робота, яка виконується у два етапи.

Контрольна робота №1.

Тема: «Подання та обробка чисел у мікропроцесорах. Встановлення прапорців в 8-розрядному однокристальному CISC мікропроцесорі».

Розділ 1. Принципи побудови мікропроцесорних систем

Тема 1.1. Основні поняття мікропроцесорної техніки. Подання та обробка чисел у мікропроцесорах.

Тема 1.4. Архітектура 8-розрядних однокристальних CISC мікропроцесорів

Контрольна робота №2.

Тема: «Програмування на мові асемблера».

Розділ 2. Однокристальні 16-розрядні мікропроцесори

Тема 2.2. Архітектура 16-розрядного мікропроцесора. Фізична і логічна організація пам'яті. Програмна модель мікропроцесора, пам'яті та пристроїв введення-виведення

Тема 2.3. Типи адресації. Характеристика системи команд

Комплект завдань першої частини модульної контрольної роботи
Контрольна робота 1

Варіант 1

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
23H+76H
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
6BH-07H
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який сегментний реєстр визначає початок додаткового сегменту даних?

Варіант 2

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
17H+0A3H
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
13H-0BH
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який реєстр зберігає зміщення адреси команди, що виконується?

Варіант 3

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
18H+3CH
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
05H-3DH
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який реєстр зберігає зміщення адреси останньої зайнятої комірки стеку?

Варіант 4

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
77H+88H
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
4FH-7AH
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який регистр зберігає операнд і результат операції в командах ділення на одnobайтове число?

Варіант 5

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
0D5H+7AH
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
2FH-5CH
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Вкажіть існуючі формати даних МП і8086.

Варіант 6

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
2FH+5CH
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
9BH-3FH
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який прапорець свідчить про нульовий результат? Наведать приклад його встановлення

Варіант 7

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

5D+4A

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

9C-8B

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Який прапорець відображує стан старшого біту аккумулятора?

Варіант 8

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

5A+15

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

7B-88

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Який прапорець свідчить про парність результату? Наведать приклад його встановлення

Варіант 9

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

45+54

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

5A-4D

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Наведіть приклади упакованого і розпакованого двійково-десяткових чисел.

Варіант 10

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
34+2D
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
45-7C
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [DS:SI], якщо DS=4857H;
SI=3020H.

Варіант 11

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
21+6D
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
EE-BE
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [ES:SI], якщо ES=4000H;
SI=2000H.

Варіант 12

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
ED+AD
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
5E-3D
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [CS:SI], якщо CS=1234H;
SI=4A07H.

Варіант 13

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

E4+E5

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

8E-44

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. . Які регістри зберігають операнд і результат операції в командах ділення на двобайтове число?

Варіант 14

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

4A+55

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

34-78

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Де знаходиться операнд при регістровій адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією.

Варіант 15

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

87+E3

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

01-4F

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Яким чином у МП i8086. подаються від'ємні числа?

Варіант 16

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
7E+C2
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
7F-7E
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Поясніть формування 20-розрядної фізичної адреси? Надайте приклад.

Варіант 17

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
40+5E
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
9E-6E
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Де знаходиться операнд при прямій адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією

Варіант 18

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
45+4F
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
65-23
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який прапорець відображує стан старшого біту акумулятора?

Варіант 19

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
47+47
2. Яким чином встановлюються прапорці після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
7C-4E
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Де знаходиться операнд при непрямій адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією

Варіант 20

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
87+91
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
52-FF
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Де знаходиться операнд при непрямій базовій адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією

Варіант 21

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
F0+0F
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
6F-55
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [DS:DI], якщо DS=4A34H; DI=5050H.

Варіант 22

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
72+8A
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
DD-6D
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [CS:DI], якщо CS=4456H; DI=0F43H.

Варіант 23

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
6D+ED
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
4D-5C
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Де знаходиться операнд при непрямій індексній адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією

Варіант 24

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
CC+AF
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
34-4F
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Де знаходиться операнд при непрямій базово-індексній адресації? Наведать приклад команди з такою адресацією

Варіант 25

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
3B+3F
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
78-45
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Обчислити фізичну адресу комірки пам'яті [ES:DI], якщо ES=45B4H; SI=A674H.

Варіант 26

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
23+76
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
6B-07
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який сегментний регістр визначає початок додаткового сегменту даних? Наведать команду, яка використовує дані додаткового сегменту

Варіант 27

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
17+A3
2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?
3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:
13-0B
4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?
5. Який з регістрів зберігає зміщення адреси команди, що виконується?

Варіант 28

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

18+3C

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

05-3D

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Який регістр зберігає зміщення адреси останньої зайнятої комірки стеку?

Варіант 29

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

77+88

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

4F-7A

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. Які регістри зберігають операнд і результат операції в командах ділення на двобайтове число?

Варіант 30

1. Визначити результат додавання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

D5+7A

2. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції додавання ?

3. Визначити результат віднімання двох чисел (в шістнадцятирічній системі) в мікропроцесорі Intel 8086:

2F-5C

4. Яким чином встановлюються прапорці (OF, SF, ZF, AF, PF, CF) після попередньої операції віднімання ?

5. На які групи поділяються команди МП i8086? Наведать по одній команди з кожною групою

Комплект завдань другої частини модульної контрольної роботи
Контрольна робота 2

Варіант №1

1. Наведіть визначення основних понять мікропроцесорної техніки.
2. Наведіть структурну схему МП 8086
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви байтів по адресах 8350:4735H і 3660:2200H. Занести в масив 6250:2400H адреси тих пар доданків, сума яких дорівнює нулю. Довжина масиву 100H.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц.
Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №2

1. Наведіть визначення мікропроцесора.
2. Команди переходів
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви слів 5000:3000H і 6300:1000H. У масив 6500:1000H занести адреси тих слів, у яких добуток не перевершує 16 біт. Довжина масиву 100 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц.
Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №3

1. Наведіть визначення мікропроцесорної системи
2. Вкажіть призначення: регістра команд; акумулятора; блока МП 8086.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви байтів 8500:3780H і 9630:1A00H. У масив 6450:1400H занести додатні результати, у масив 7890:1200 - від'ємні. Довжина масивів 120 байт.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №4

1. На які групи поділяються команди МП i8086?
2. Які існують принципи побудови мікропроцесорних систем?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви слів 5b00:3000H і 6000:4000H. Результати занести в масив 6200:5000H. Якщо при додаванні відбулося переповнення, занести у відповідну адресу масиву 6500:4000H одиницю, у противному випадку - 0. Довжина масиву 120 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №5

1. Наведіть визначення мікропроцесорного комплекту.
2. Наведіть програмну модель мікропроцесора МП 8086
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати ділення масиву слів 5B00:3000H на байти з масиву 5C00:4000H. Результати занести в масив 6000:5000H. При виникненні необхідності ділення на "0" ділення не робити, а байти результату заповнити числом 1AH. Розмір масиву 25H слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №6

1. Назвіть типовий склад мікропроцесорного комплекту.
2. Програмна модель пам'яті МП 8086.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити два масиви восьмирозрядних знакових чисел 5B00:2000H і 6000:0000H. Результат - масив слів 6200:2000H, масив знаків - 6300:2000H (0 - додатний, 1 - від'ємний результат).
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №7

1. За якими класифікаційними ознаками поділяються МП і МПК?
2. Типи адресації МП 8086
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати два масиви десяткових восьмирозрядних чисел 5b00:1000H і 5F00:2000H. Результати помістити в масив 6000:4000H. Довжина масиву 150 чисел.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті

Варіант №8

1. На які задачі орієнтовані спеціалізовані МП?
2. Логічні команди
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
У масив 5000:3000H занести адреси чисел із масиву 6000:1000H, у котрих після підсумовування з масивом 6500:3000H біти D4 і D6 рівні 1, а біти D2 і D7 рівні 0. Довжина масиву 220 байт.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №9

1. Яке призначення та які складові частини системної шини?
2. Задачі системи переривання
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви восьмирозрядних двоїчно-десяткових чисел. Адреси масивів 6000:1000H і 6100:2000H. У масив 6400:1000H помістити ті результати, у яких не відбулося переповнення. У протилежному випадку помістити нульове значення. Довжина масиву 100 чисел.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №10

1. Вкажіть принципи передачі інформації по шинах: адреси; даних; керування.
2. Задачі інтерфейсів введення/виведення .
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви 5b00:4000H і 6000:1000H. Занести в масив 6200:5000H адреси тих пар доданків, сума яких не парна. Довжина масиву 56H.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №11

1. Які існують принципи побудови мікропроцесорних систем?
2. Арифметичні команди. Вплив їх на прапори
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви восьмирозрядних знакових чисел 5500:6900H і 09630:7400H. У масив 4500:1400H занести додатні результати, які більші, ніж 5000, у масив 09400:1200H - від'ємні, які менші ніж -5000. Довжина масивів 100 байтів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №12

1. У чому полягає принцип магістральності?
2. Назвіть способи адресування портів введення-виведення.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви слів 8000:0A00H і 6C00:5600H. У масив 5500:1000H занести ті результати, у яких добуток не перевершує 16 біт. Довжина масиву 10 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №13

1. У чому полягає принцип модульності?
2. Програмна модель пристроїв введення/виводу 8086
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви восьмирозрядних знакових чисел 4500:8980H і 0B630:700H. У масив 4500:1400H занести додатні результати, у масив 0B600:1200H - від'ємні. Довжина масивів 120 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №14

1. У чому полягає принцип мікропрограмування?
2. Команди пересилання інформації.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви знакових слів 5000:3000H і 6000:4000H. Результати занести в перший масив. Якщо при додаванні відбулося переповнення, занести в масив за адресою 6500:4000H одиницю, у протилежному випадку - 0. Довжина масивів 120 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №15

1. Які переваги і недоліки мають спеціалізовані МП порівняно з універсальними?
2. Назвіть та охарактеризуйте існуючі типи переривань МП і8086
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати ділення масиву знакових подвійних слів 5000:3000H на слова з масиву 6000:4000H. Результати занести в масив 7000:5000H. При виникненні необхідності ділення на "0" ділення не робити, а в масив результатів записати 0FFFFH. Розмір масиву 20 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №16

1. Наведіть типову структуру мікропроцесорної системи керування і поясніть призначення функціональних модулів.
2. Поясніть призначення входу керування третім станом.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви слів по адресах 8550:4700H і 6660:2200H. Занести в масив 6050:2400H адреси тих пар доданків сума яких не дорівнює нулю. Довжина масиву 50H.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №17

1. Яке призначення системи пам'яті мікропроцесорної системи?
2. Дайте визначення вектора переривань і карти векторів переривань.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви слів 6500:3000H і 6300:1000H. У масив 6500:1000H занести адреси тих слів, у яких біти D4 і D6 добутку рівні 1. Довжина масиву 100 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №18

1. Які функції виконує модуль центрального процесора мікропроцесорної системи ?
2. Які групи команд не впливають на прапорці?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати логічне множення масивів байтів 8400:3600H і 9600:1A00H. У масив 6450:1400H занести додатні результати, у масив 7890:1200 - від'ємні. Довжина масивів 100 байт.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №19

1. Які функції виконує система переривань мікропроцесорної системи ?
2. Типи переривань МП 86
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви слів 5B00:2000H і 6000:5500H. Результати занести в масив 6200:4600H. Якщо при додаванні відбулося переповнення, занести у

відповідну адресу масиву 6500:4000H число FFH, у протилежному випадку - 0. Довжина масиву 50H слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №20

1. Які функції виконує таймер мікропроцесорної системи ?
2. Які існують типи адресації операндів у пам'яті для МП 8086?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати ділення масиву слів 5F30:3000H на байти з масиву 5C00:4000H. Результати занести в масив 6000:5000H. При виникненні необхідності ділення на "0" ділення не робити, а байти результату заповнити числом 7EH. Розмір масиву 2AH слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №21

1. Які функції виконують інтерфейси введення-виведення мікропроцесорної системи?
2. Наведіть приклади упакованого і розпакованого двійково-десятькових чисел.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати діз'юнкцію двох масивів восьмирозрядних чисел 5900:1000H і 5F00:2800H. Результати, які більші, ніж 127 помістити в масив 6500:4700H, а менші в масив 7800:4500H. Довжина масиву 120 чисел.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №22

1. Дайте визначення архітектури МП.
2. Які блоки МП 8086 беруть участь у формуванні 20-розрядної фізичної адреси?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
У масив 5700:1000H занести адреси чисел із масиву 6200:5800H у котрих після підсумовування по модулю 2 з масивом 6500:3800H біти D3 і D6 рівні 1, а біти D5 і D7 рівні 0. Довжина масиву 200 байт.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №23

1. Які існують типи архітектур МП?
2. Які групи регістрів входять до програмної моделі МП 8086?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви восьмирозрядних двійково-десяткових чисел. Адреси масивів 6000:1000H і 6100:2000H. У масив 6400:1000H помістити результати, які більші 50. У протилежному випадку - помістити число 0 у відповідну комірку пам'яті. Довжина масиву 100 чисел.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №24

1. Що визначає вміст вказівника команд? Як він змінюється?
2. Які сегментні реєстри за замовчуванням адресують початок сегментів кодів, стека, даних?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати масиви 5800:4000H і 6100:3000H. Занести в масив 6200:5000H адреси тих пар доданків, сума яких не більша 100. Довжина масиву 58H.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №25

1. Чим відрізняється акумулятор від інших регістрів МП?
2. Наведіть приклади команд введення-виведення з прямою адресацією 8-розрядного, 16-розрядного портів.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Перемножити масиви слів 7300:0A00H і 6C00:7600H. У масив 5300:9900H занести ті результати, у яких добуток не перевершує 16 біт, а у масив 5700:9900H - ті, в яких відбулося переповнення. Довжина масиву 10 слів.
Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №26

1. Вкажіть призначення: реєстра команд; акумулятора; блока МП 8086.
2. Яким чином обчислюється ефективна адреса операнда при різних типах адресації?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати по модулю 2 масиви слів 5800:3300H і 6800:4400H. Результати занести в перший масив. Якщо при додаванні відбулося парний результат, занести в масив за адресою 7500:4900H одиницю, у протилежному випадку - 0. Довжина масивів 50 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №27

1. Вкажіть призначення прапорців у МП.
2. Сегментація пам'яті. Формування фізичної 20-розрядної адреси МП 8086.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Додати по модулю 2 масиви слів 5800:3300H і 6800:4400H. Результати занести в перший масив. Якщо при додаванні відбулося парний результат, занести в масив за адресою 7500:4900H одиницю, у протилежному випадку - 0. Довжина масивів 50 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №28

1. Наведіть приклад виконання команди, після якої встановлюється прапорець нульового результату.
2. Які дії виконує мікропроцесор 8086 за сигналом *RESET*?
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
Виконати ділення масиву знакових подвійних слів 5900:3500H на слова з масиву 6700:4300H. Результати занести в масив 7800:5200H. При виникненні необхідності ділення на "0" ділення не робити, а в масив результатів записати 0FFFFH. Розмір масиву 20 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №29

1. Які дії виконує МП після вмикання напруги живлення?
2. Наведіть приклад виконання команди, після якої встановлюється прапорець парності.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:
У масив 5600:3100H занести ефективні адреси (зсув у сегменті) байт із масиву 6400:1200H, у котрих після логічного АБО з масивом 8700:3400H утвориться від'ємний результат. Довжина масивів 50H байт.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.

Варіант №30

1. Яким чином у МП 8086 подаються від'ємні числа?
2. Вкажіть функції операційного пристрою та шинного інтерфейсу МП 8086.
3. Написати програму на асемблері для вирішення наступної задачі:

Перемножити масиви слів DS:4000H і ES:2000H. У масив DS:2000H занести адреси тих слів, у яких біти D4 і D6 добутку рівні 1. Довжина масиву 100 слів.

Дати оцінку часу виконання задачі в мікропроцесорній системі на базі МП К1810ВМ86 з тактовою частотою 5 МГц. Визначити кількість байт програмної пам'яті.