

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Інститут комп'ютерних технологій, автоматики та метрології
кафедра “Електронних обчислювальних машин”



Звіт
з захисту курсового проекту
з дисципліни «Системне програмування»

Варіант 5

Виконав:
студент групи КІ-307
Ващишин І. І.
Прийняв:
Козак Н.Б.

Львів – 2025

ЗАХИСТ ПРОЕКТУ

Поставлене завдання:

Своєю мовою програмування переписати наступні зразкові програми:

1.

```
NAME _PROGRAM ;
BODY DATA INTEGER16 _VALUEIN , _RESULTO , _CYCLEAC ;
  GET ( _VALUEIN )
  _RESULTO << 1
  FOR _CYCLEAC << 0 TO 32767 DO
    IF ( _VALUEIN != 0 ) ; ELSE GOTO _ENDCYCL ;
    _RESULTO << _RESULTO * _VALUEIN
    _VALUEIN << _VALUEIN - 1
  ;
  _ENDCYCL :
  PUT ( _RESULTO )
END
```

2.

```
NAME _PROGRAM ;
BODY DATA INTEGER16 _VALUEIN , _DEVIDER , _REMAIND , _CYCLEAC , _CYCLEBC , _CYCLECC ;
  GET ( _VALUEIN )
  _VALUEIN << _VALUEIN + 1
  FOR _CYCLEAC << 0 TO 32767 DO
    _DEVIDER << _VALUEIN - 1
    FOR _CYCLEBC << 0 TO 32767 DO
      IF ( _DEVIDER >= 2 ) ; ELSE GOTO _ENDCYCB ;
      _REMAIND << _VALUEIN
      FOR _CYCLECC << 0 TO 32767 DO
        IF ( _REMAIND >= _DEVIDER ) ; ELSE GOTO _ENDCYCC ;
        _REMAIND << _REMAIND - _DEVIDER
      ;
      _ENDCYCC :
      IF ( _REMAIND == 0 ) GOTO _ENDCYCB ;
      _DEVIDER << _DEVIDER - 1
    ;
    _ENDCYCB :
    IF ( _DEVIDER == 1 ) GOTO _ENDCYCA ;
    _VALUEIN << _VALUEIN + 1
  ;
  _ENDCYCA :
  PUT ( _VALUEIN )
END
```

3.

```
NAME _PROGRAM ;
BODY DATA INTEGER16 _BBBBBBB , _DDDDDDD , _EEEEEEE , _KKKKKKK ;
  25630 >> _KKKKKKK
  GET ( _BBBBBBB )
  GET ( _DDDDDDD )
  GET ( _EEEEEEE )
  PUT ( _KKKKKKK + _BBBBBBB - _DDDDDDD DIV 2 + _EEEEEEE * 4 )
END
```

Виконання завдання

1.

```
PROGRAM Aaaa ;  
BEGIN VAR INT_2 Vvvv , Rrrr , Cccc ;  
  Rrrr <- 1  
  INPUT (Vvvv)  
  FOR Cccc <- 0 TO 32767 DO  
    IF ( Vvvv <> 0 ) ; ELSE GOTO Eeee ;  
    Rrrr <- Rrrr * Vvvv  
    Vvvv <- Vvvv - 1  
  ;  
  Eeee :  
  OUTPUT ( Rrrr )  
END
```



```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file1.exe
1
1
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file1.exe
5
120
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file1.exe
9
362880
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file1.exe
4
24
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> |
```

Рис. 1 Результат виконання
Допускаю помилку в коді

Rrrr == 1

```
D: > MyProjects > Prog > sp_labs > sp_cw_2024_2025 > cw_sp2__2024_2025 > x64 > Debug > file1_syntax_error.txt
1  Parse failed.
2      (The predicted terminal does not match the expected one.
3      Possible unexpected terminal "Rrrr" on line 3 at position 3
4      ..., but this is not certain.)
5
```

Рис. 2 Результат виконання при помилці

2.

```
PROGRAM Aaaa ;
BEGIN VAR INT_2 Vali , Devi , Rema , Cyca , Cymb , Cycc ;
INPUT ( Vali )
Vali <- Vali + 1
FOR Cyca <- 0 TO 32767 DO
    Devi <- Vali - 1
    FOR Cymb <- 0 TO 32767 DO
        IF ( Devi GTE 2 ) ; ELSE GOTO Endb ;
        Rema <- Vali
        FOR Cycc <- 0 TO 32767 DO
            IF ( Rema GTE Devi ) ; ELSE GOTO Endc ;
            Rema <- Rema - Devi
        ;
        Endc :
        IF ( Rema = 0 ) GOTO Endb ;
        Devi <- Devi - 1
    ;
    Endb :
    IF ( Devi = 1 ) GOTO Enda ;
    Vali <- Vali + 1
;
Enda :
OUTPUT ( Vali )
END
```

```
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file2.exe
9
11
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file2.exe
2
3
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file2.exe
44
47
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> |
```

Рис. 3 Результат виконання

Допускаю помилку в коді:

```
BEGIN VAR INT_2 Vali , Devi , Devi , Rema , Cyca , Cymb , Cycc ;
```

```
D: > MyProjects > Prog > sp_labs > sp_cw_2024_2025 > cw_sp2__
1  collision(identifier/identifier): Devi
2
```

Рис. 4 Результат виконання при помилці

3.

```
PROGRAM Pppp ;  
BEGIN VAR INT_2 Bbbb, Dddd, Eeee, Kkkk ;  
  Kkkk <- 25630  
  INPUT ( Bbbb )  
  INPUT ( Dddd )  
  INPUT ( Eeee )  
  OUTPUT ( Kkkk + Bbbb - Dddd DIV 2 + Eeee * 4 )  
END
```

```
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file3.exe  
1  
2  
5  
25650  
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file3.exe  
10  
10  
10  
25675  
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file3.exe  
1  
1  
1  
25635  
PS D:\MyProjects\Prog\sp_labs\sp_cw_2024_2025\cw_sp2__2024_2025\x64\Debug> .\file3.exe  
4  
5  
999999  
4025628
```

Рис. 5 Результат виконання

Допускаю помилку в коді:

OUTPUT (Kkkk + Bbbb - Dddd DIV 2 + Eeee DIV MUL 5)

```
Lexical analysis detected unexpected lexeme  
Bad lexeme:
```

index	lexeme	id	type	ifvalue	row	col
0	MUL	0	127	0	7	48

Рис. 6 Результат виконання при помилці