**Міністерство освіти і науки України**

**Національний університет «Запорізька політехніка»**

кафедра програмних засобів

**ЗВІТ**

з лабораторної роботи №2

з дисципліни «Архітектура програмування та низькорівневе програмування»

## на тему: «Структури програм на мові Ассемблера»

Варіант №13

Виконав:   
студентка групи КНТ-132 Кочева Мілена

Прийняв:  
ст. викладач О. І. Качан

Запоріжжя  
2023

**1. Мета та завдання до роботи**1. Провести практичне ознайомлення з компілятором TASM та лінкувальником TLINK і ознайомитися з їх аргументами, параметрами та способом використання.  
2. У текстовому редакторі створити початковий код на мові асемблера для exe-програм з наступними вимогами до коду:  
     - реалізувати виведення до консолі будь-якого друкованого символу;  
     - на етапі завершення виконання програми реалізувати повернення до операційної системи коду помилки зі значенням згідно варіанту як у ЛР №1 (регістр BX);  
     - обов'язково у потрібних місцях коду прописувати коментарі;  
     - у якості імен сегментів та точки входу використовувати зрозумілі, не довгі але оригінальні назви.  
3. У текстовому редакторі створити початковий код на мові асемблера для com-програм з наступними вимогами до коду:  
     - створити дві версіі коду com-програм:  
          а) без використання модульних процедур;  
          б) з використанням модульної процедури;  
     - реалізувати виведення до консолі будь-якого друкованого символу;  
     - на етапі завершення виконання програми реалізувати повернення до операційної системи коду помилки зі значенням згідно варіанту як у ЛР №1 (регістр BX);  
     - обов'язково у потрібних місцях коду прописувати коментарі;  
     - у якості імен сегментів та точки входу використовувати зрозумілі, не довгі але оригінальні назви.  
4. Над створеними початковими кодами програм виконати процеси компіляції, лінкування та позбавитись від помилок (якщо вони є).  
5. Виконати демонстрацію структури програми у відлагоджувачі DEBUG:  
     - дизасемблювати виконуваний код програми;  
     - вказати на місця початку/кінця наступних частин програми: PSP, CODE Segment, DATA Segment, STACK Segment;  
     - знайти у виконуваному коді символ, який повинен бути виведено до консолі;  
     - знайти у виконуваному коді значення, яке має бути передано до змінної коду помилки операційної системи.

6. Виконати запуск програм у консолі з демонстрацією виведеного символу та кодом помилки. Перевірити коректність значення коду помилки згідно варіанту.  
7. Оформити звіт згідно ДСТУ 3008:2015 та завантажити поряд з ZIP-архівом власноруч створених початкових кодів програм. Документ звіту та архів повинні мати у назві Група\_Прізвище\_НомерЛР.

BX = 160 – N = 160 – 13 = 147

**2. Виконана робота**

Код до програми яку в майбутньому будемо компілювати:



Вміст файлу типу .bat, який буде виводити задану літеру в коді вже з помилкою:



Компіляція через TASM та LINK, та запуск файлу типу .exe та .bat:



Программа без використання модульних процедур:



Программа з використанням модульної процедури



Дизасемблюємо виконуваний код програми:

CODE Segment:  


DATA Segment:



STACK Segment:



**3. Висновки:**Таким чином ми провели практичне ознайомлення з компілятором TASM та лінкувальником TLINK і я ознайомилась з їх аргументами, параметрами та способом використання.