

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ  
СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра інформатики та програмної інженерії**

**Лабораторна робота № 1  
ПРОЄКТУВАННЯ ТА СПЕЦИФІКАЦІЯ  
ПРОСТОЇ ІМПЕРАТИВНОЇ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ  
ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ  
(з дисципліни «Побудова компіляторів»)**

Звіт студента I курсу, групи ІП-51мн  
спеціальності F2 Інженерія програмного забезпечення

Панченко С. В.

(Прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

Перевірив: доцент, к.т.н. Стативка Ю.І.

(Посада, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

\_\_\_\_\_  
(Підпис)

## Зміст

1 Вступ.....	3
1.1 Обробка.....	3
1.2 Нотація.....	3
2 Лексична структура.....	4
2.1 Алфавіт.....	4
2.2 Типи даних.....	4
2.3 Ключові слова.....	4
2.4 Константи.....	4
2.5 Ідентифікатори.....	4
3 Синтаксична структура.....	5

## 1 ВСТУП

Мова програмування LAB — імперативна мова загального призначення з LISP-подібним синтаксисом. Назва промовляється як "лаб".

### 1.1 Обробка

Програма, написана мовою LAB, подається на вхід транслятора для перетворення до цільової форми. Результат трансляції виконується у системі часу виконання, для чого приймає вхідні дані та надає результат виконання програми.

Трансляція передбачає фази лексичного, синтаксичного та семантичного аналізу, а також фазу генерації коду.

### 1.2 Нотація

Для опису мови LAB використовується граматика ANTLR4. Граматика описує синтаксичні правила мови у форматі, що підтримується генератором парсерів ANTLR4.

## 2 ЛЕКСИЧНА СТРУКТУРА

Лексичний аналіз виконується окремим проходом, отже не залежить від синтаксичних та семантичних аспектів. Лексичний аналізатор розбиває текст програми на лексеми.

### 2.1 Алфавіт

Текст програми мовою LAB складається з лексем, що розпізнаються лексичним аналізатором.

---

```
WS: [ \t\r\n]+ -> skip;  
LPAREN: '(';  
RPAREN: ')';
```

---



### 2.2 Типи даних

Мова LAB підтримує чотири базові типи даних:

### 2.3 Ключові слова

### 2.4 Константи

### 2.5 Ідентифікатори

### 3 СИНТАКСИЧНА СТРУКТУРА