

به نام خدا

استاد: دکتر سعید پارسا  
درس اصول طراحی کامپایلر

نام: فاطمه زهرا بخشنده  
شماره دانشجویی: 98522157

## گزارش تمرین 3:

### سوال سوم:

1- ابتدا درخت تجزیه کد جاوا را میسازیم.

```
file_name = input("Enter java name: ")
input_stream = FileStream(fileName=file_name)
lexer = JavaLexer(input_stream)

stream = CommonTokenStream(lexer)
parser = JavaParserLabeled(stream)
tree = parser.document()
```

2- درخت تجزیه را با استفاده از مراحل زیر به AST تبدیل می کنیم.

- مرحله اول: حذف علائم اضافی
- مرحله دوم: هر نود که تنها یک فرزند دارد، فرزندش جایگزین آن می شود.
- مرحله سوم: هرگاه ریشه زیر درختی از جنس مفاهیم انتزاعی نبود، از میان فرزندانش عملگر اصلی را جایگزینش می کنیم.

3- در نهایت درخت AST را به صورت باینری ذخیره می کنیم.