



دانشکده مهندسی کامپیوتر

طراحی کامپایلر

نیم سال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱

مدرس: دکتر مریم اسدی

پروژه درسی (فاز اول)

موعد تحویل: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶

نکات:

۱- عنوان پروژه :

طراحی و پیاده سازی Lexical Analyzer و Syntax Analyzer برای زبان برنامه نویسی مایک

۲- فایل های آموزشی لازم برای پروژه، در اختیار دانشجویان قرار خواهد گرفت.

۳- جهت انجام پروژه مذکور لازم است که دانشجویان در گروه های ۲ نفره سازمان دهی شوند . در صورت تمایل افراد، تشکیل گروه با تعداد نفرات بیشتر نیز امکان پذیر است.

۴- تحویل پروژه به صورت آنلاین می باشد (زمان تحویل از طریق گروه تلگرامی درس به اطلاع دانشجویان خواهد رسید).

۵- در زمان تحویل آنلاین پروژه، تمام افراد گروه باید ضمن حضور در جلسه تحویل، به تمام ابعاد پروژه تسلط کامل داشته باشند. در غیر اینصورت، هیچ نمره ای به ایشان تعلق نخواهد گرفت.

۶- تشابه بیش از حد کدهای دو گروه، به منزله ی تخلف بوده و نمره ای برای گروه های متخلف در نظر گرفته نمی شود.

۶- در صورت وجود ابهام یا سوال درباره پروژه، می توانید از طریق تلگرام (@fadaeii1) با طراح پروژه در ارتباط باشید.

## ۱- فاز اول

در فاز اول پروژه، قصد داریم بخش Lexical Analyzer کامپایلر مورد نظر را پیاده سازی کنیم. در این فاز از ابزار Flex استفاده می کنیم و ابزار Bison در این فاز کاربردی نخواهد داشت.

در این فاز، برنامه Lex. ما یک فایل به زبان تعریف شده ورودی گرفته و تمامی توکن های شناسایی شده آن را در فایلی به اسم Phase1\_Tokens.txt ذخیره سازی می کند.

به عنوان مثال اگر به برنامه کد زیر را به عنوان ورودی بدهیم:

```
int main()
{
    int var = 9.
    if (var < 10)
    {
        var = var * 10.
    }
}
```

فایل خروجی برنامه باید به صورت زیر باشد:

```
TOKEN_INT
TOKEN_MAIN
TOKEN_LEFTPAREN
TOKEN_RIGHTPAREN
TOKEN_LEFTB
TOKEN_INT
TOKEN_IDENTIFIER
TOKEN_ASSIGN
TOKEN_INT_CONST
TOKEN_DOT
TOKEN_IF
TOKEN_LEFTPAREN
TOKEN_IDENTIFIER
TOKEN_LESS
TOKEN_INT_CONST
TOKEN_RIGHTPAREN
TOKEN_LEFTB
TOKEN_IDENTIFIER
TOKEN_ASSIGN
TOKEN_IDENTIFIER
TOKEN_MULTIPLY
TOKEN_INT_CONST
TOKEN_DOT
TOKEN_RIGHTB
TOKEN_RIGHTB
```