

به نام خدا

پروژه پایانی درس اصول طراحی کامپایلر

دانشگاه صنعتی جندی شاپور - دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر

با استفاده از ابزارهای معرفی شده در فیلم‌های آموزشی، فازهای تحلیل لغوی^۱ و تحلیل نحوی^۲ مربوط به کامپایلری را طراحی و پیاده‌سازی نمایید که براساس گرامر ساده‌ی زیر چهار عمل اصلی محاسباتی به اضافه‌ی عملیات توان را پیاده‌سازی نماید.

$E \rightarrow E + E \mid E - E \mid E \times E \mid E / E \mid E^p E$

(به طوری که پایانه‌ی^۳ p ، عملگر توان را نمایش داده و عملوند سمت چپ را به توان عملوند سمت راست خود می‌رساند)

تذکرات:

۱- خروجی مطلوب پروژه به صورت زیر می‌باشد:

```
2+2
=4
3*2
=6
3-4
=-1
3/4
=0.75
3.43*2.34
=8.0262
(2*(2^3))
=16
(3-(3^2))^2
=36
```

۲- توجه کنید که امکان استفاده از نویسه (کاراکتر) '^' جهت پیاده‌سازی عملگر توان وجود ندارد؛ زیرا این کاراکتر، جزء کاراکترهای رزرو شده می‌باشد.

۳- اولویت بندی عملگرها به صورت پیش‌فرض ریاضیات رعایت گردد.

۴- کد پروژه بایستی به گونه‌ای نوشته شود که بتواند عبارات پرانتزگذاری شده را نیز ارزیابی و محاسبه نماید.

موفق و سربلند باشید - عنایت زارع

^۱ Lexical Analysis

^۲ Syntax Analysis

^۳ Terminal