



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

درس کامپایلر

تکلیف عملی دوم

استاد درس: دکتر فلسفین

تاریخ تحویل: ۱۴۰۳/۰۲/۱۷

بهار ۱۴۰۳

گرامر زیر را در نظر بگیرید.

StatementList \rightarrow Statement StatementList $\mid \epsilon$

Statement \rightarrow Assignment \mid Conditional \mid Loop

Assignment \rightarrow id = Expr ;

Conditional \rightarrow if (Expr) { StatementList } else { StatementList }

Loop \rightarrow while (Expr) { StatementList }

Expr \rightarrow Factor RestExpr

RestExpr \rightarrow + Factor RestExpr $\mid \epsilon$

Factor \rightarrow id \mid number

1. مقادیر First و Follow را برای هر متغیر بدست آورید.
2. برای گرامر داده شده، یک Parser بازگشتی LL(1) بنویسید که یک رشته را ورودی گرفته و توالی Rule های استفاده شده برای تجزیهی رشته را چاپ کند.
3. جدول تجزیه LL(1) را برای گرامر داده شده رسم کنید و با استفاده از آن یک Parser جدولی برای گرامر مورد نظر بنویسید که یک رشته را ورودی گرفته و توالی Rule های استفاده شده برای تجزیهی رشته را چاپ کند.
4. یک ورودی پیچیده را به هر دو Parser طراحی شده داده و زمان اجرای این دو Parser را با هم مقایسه کنید.

نکات:

- با هر زبان برنامه نویسی که راحت تر هستید می توانید کد Parser ها رو بنویسید.
- کدهاتون و PDF جواب رو برای نمره دهی باید تو کوئرا آپلود کنید، پس لطفاً تو [کلاس کوئرا](#) عضو بشید.
- توجه کنید که طول ترمینال ها متغیر است و باید رشته ی ورودی را Tokenize کنید. اگر از زبان برنامه نویسی پایتون استفاده می کنید، برای راحت تر شدن کارتان دو تابع Tokenize مختلف ضمیمه شده که می توانید از هر کدام استفاده کنید.