

بسمه تعالی



پروژه اصلی درس کامپایلر

مقدمه

قصد داریم به منظور آشنایی بیشتر با مفاهیم درس کامپایلر یعنی DSL، AST، refactoring و ابزار Antlr در قالب ۳ فاز پروژه ای نوین را به منظور رقابت با ابزار ساخت WPF در Visual Studio با همکاری دانش‌جویان درس کامپایلر پیاده‌سازی گردد. این پروژه در واقع طراحی و پیاده‌سازی یک markup language برای زبان پایتون و کتابخانه tkinter می‌باشد. این markup language یک زبان بر پایه‌ی زبان XML می‌باشد که توسط ابزار Antlr به دستورات کتابخانه tkinter ترجمه شده و در کنار Editor آن کتابخانه می‌تواند ابزاری مشابه با ابزار تولید WPF را تولید کند. ویژگی خوبی که این ابزار نسبت به Visual Studio دارد این است که می‌تواند پلتفرم‌هایی همچون مک و لینوکس را نیز پشتیبانی کند. هر کتابخانه ای یک سری امکانات دارد که طبیعتاً باید یک markup language به شکل یک واسط میان برنامه نویس و زبان برنامه نویسی عمل کرده و تمامی آن امکانات را به برنامه نویس بدهد. در این پروژه میبایست هر گروه یک قابلیت از ابزار tkinter را در قالب زبان XML پیاده سازی کند. در ابتدا یک پوشه بنام فیچر خود بسازید. هر تیم می‌تواند فیچر مورد پیاده سازی خود را در Google sheets درس در sheet پروژه ها مشاهده کند. در پوشه خود ۳ فایل پایتون ایجاد کنید که هر کدام شامل ۱ کلاس است و یک فاز از پروژه را پوشش میدهد. در نهایت یک فایل نهایی جهت انجام عملیات و ورودی و خروجی فایل‌ها ایجاد نمایید.

فاز اول

در ابتدا نیاز است که درخت تجزیه را برای کد XML زده شده ایجاد نمایید. توجه کنید که ریشه درخت تجزیه شما باید فیچر پیاده سازی شده شما باشد. هر قسمت که کد مربوط به فیچر گروه شماست، باید درخت تجزیه مجزا داشته باشد.

فاز دوم

در این فاز میبایست درخت تجزیه بدست آمده در فاز قبل را به AST تبدیل کنید. سپس AST را به درخت تجزیه پایتون تبدیل کرده و آن را نشان دهید.

فاز سوم

در فاز نهایی میبایست درخت تجزیه بدست آمده را به قطعه کد پایتون تبدیل کنید. در نهایت یک فایل بدست می‌آید که یک فایل پایتون و حاصل ترجمه XML است.

موفق باشید