



گزارش پروژه درس طراحی کامپایلر

استاد درس: دکتر مریم اسدی

گروه شماره ۱۷

اعضای گروه:

سیدمحمد رضا رستگاری

علی اکبر وفایی

محمد جواد جعفری



مقدمه

۲

فاز اول

۲

مقدمه

هدف این پروژه طراحی و پیاده سازی Lexical Analyzer و Syntax Analyzer برای زبان برنامه نویسی mike می باشد. در فاز اول، به طراحی Lexical Analyzer با استفاده از ابزار Flex، و در فاز دوم به طراحی و پیاده سازی Syntax Analyzer با استفاده از ابزار Bison می پردازیم.

فاز اول

هدف این فاز طراحی Lexical Analyzer و قوانین مربوط به آن و پیاده سازی آن است. برای پیاده سازی این بخش از ابزار Flex استفاده می کنیم. Flex یک نرم افزار رایگان و متن باز جایگزین lex است که تحلیلگر لغوی را تولید می کند. برای طراحی تحلیلگر لغوی، برنامه ای با پسوند ا. در فایل Lexical_Analyzer.a نوشته شده است. این برنامه از چند بخش تشکیل شده که اصلی ترین آن ها، بخش قوانین است. در بخش قوانین برای همه توکن های مربوط به زبان mike که در مستند مربوط به پروژه ذکر شده اند، عبارت منظمی نوشته شده است تا تشخیص داده شوند و سپس نام توکن مربوطه در فایل خروجی، به نام Phase1_Token.txt ذخیره شده می شود. همچنین برای در نظر نگرفتن کارکتر های اسپیس یا new line، قانونی برای تشخیص این دو کارکتر نوشته شده است که در صورتی که این کارکترها تشخیص داده شدند، چیزی در خروجی قرار نگیرد. در ادامه، برای تشخیص مقدارهای بیشتر از مقدار های گفته شده برای متغیرهای عددی، توکن OUT_OF_RANGE تعریف شده است که در صورت برخورد به این نوع از عبارت ها خروجی داده می شود. در نهایت برای تشخیص عبارت های نادرست، مانند عبارت های تعریف نشده، یا مقدارهای بیشتر از مقدار های گفته شده برای متغیرهای عددی، توکن MYSTERY تعریف شده است که در صورت برخورد به این نوع از عبارت ها خروجی داده می شود. فایل اجرایی نهایی، فایل Phase1 می باشد که از فایلی به نام test_case.txt یک برنامه به زبان مورد نظر را خوانده و نتیجه را در فایل Phase1_Token.txt ذخیره می کند.