

شرح پروژه درس اصول طراحی کامپایلر (فاز دوم)

دانشگاه فردوسی مشهد – آذرماه ۱۴۰۴

عنوان پروژه: پیاده‌سازی تحلیل‌گر معنایی (Semantic Analyzer) با استفاده از جدول نماد (Symbol Table) برای زبان Java--

وزن پروژه: ۴ نمره (از ۷ نمره پروژه‌های درس)

مهلت تحويل: ۱۰ دی‌ماه

هدف این پروژه، استفاده از جدول نماد پیاده‌سازی شده در فاز اول برای تشخیص خطاهای معنایی مختلف در کدهای Java-- است.

وروودی:

- کد منبع Java--
- جدول نماد تولید شده در فاز اول

خروجی مورد انتظار:

- نوع خطا
- شماره خطی که در آن خطأ رخ داده است

لیست خطاهای مورد بررسی:

- خطای تعریف دو کلاس، اینترفیس، متده و متغیر/فیلد یکسان در یک اسکوپ و همچنین عدم چاپ این entityها تکراری در جدول نماد مرتبط با آن اسکوپ.
- خطای دسترسی به متده private از خارج کلاس.
- خطای عدم تطابق نوع، تعداد و ترتیب پارامترهای یک متده با آرگومان‌های ورودی آن در هنگام فراخوانی.
- خطای عدم تطابق نوع در بازگشت متده.
- خطای عدم تطابق نوع در انتساب (با فرض انتساب یک مقدار ثابت به یک متغیر).
- خطای ایمپورت کردن کلاس‌هایی که قبل از تعریف نشده‌اند.
- خطای استفاده از اندیس نادرست برای آرایه.

- اندیس منفی و اندیس بزرگ‌تر از سایز آرایه (این مورد را فقط برای اندیس‌هایی که بصورت عدد ثابت در کد وجود دارند، بررسی کنید).
- اندیس با نوع غیرصحیح (رشته، کاراکتر، اعشاری و غیره)
- خطای وجود دور در ارثبری.
- خطای استفاده از یک متغیر در اسکوپ‌هایی که اجازه دسترسی به آن متغیر را ندارند (این مورد شامل استفاده از متغیری که قبلاً اعلان نشده نیز می‌شود). استفاده از یک متغیر را شامل موارد زیر در نظر بگیرید:

 - شرکت در عملیات حسابی، منطقی یا تخصیص.
 - استفاده به عنوان آرگومان ورودی یک تابع در هنگام فرخوانی آن.

فایل‌های مورد تحويل: گزارش نحوه پیاده‌سازی و عملکرد کد + کد.

موفق باشد - خسروری