

اصول طراحی کامپایلر
دکتر غلامی رودی
دوم سال تحصیلی ۱۳۹۷-۹۸
هشتاد دقیقه

نام درس:
نام مدرس:
نیمسال:
زمان پاسخگویی:



دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

نام و نام خانوادگی دانشجو:
شماره‌ی دانشجویی:
رشته‌ی تحصیلی:

شرایط:

تشريحی، جزوه بسته، ماشین حساب غیر مجاز

- ۱- درستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید (به قیدها دقیق کنید)؛ برای گزاره‌های درست دلیل بیاورید و برای گزاره‌های نادرست بیان کنید با
۲۰ چه تغییری در قسمت اصلی گزاره برقرار خواهند شد (بدون توضیح خوب، نمره‌ای به جواب یک قسمت تخصیص نمی‌یابد).

۱.۱ هدف کامپایلرهای Just-in-Time تولید راحت‌تر کد برای معماری‌های جدید است.

۲.۱ استفاده از NFA به صورت مستقیم به جای تبدیل آن به DFA در تحلیل گر لغوی کامپایلر، حافظه‌ی مورد نیاز را کاهش می‌دهد ولی پیچیدگی زمانی را افزایش می‌دهد.

۳.۱ اگر گرامری LL(1) باشد قطعاً LALR(1) هم هست.

۴.۱ اگر گرامری LR(1) باشد قطعاً LALR(1) هم هست.

- ۲- بدون محاسبه‌ی جدول (1) LL بیان کنید که آیا گرامر زیر (1) LL هست یا خیر؟ (2) LL چطور؟

$S \rightarrow id\ E\ ;$
 $S \rightarrow E\ num$
 $E \rightarrow num$
 $E \rightarrow \epsilon$

- ۳- به دلیل کیفیت بالای محصولات شرکت بزرگ خوخو (خوارکی‌های خوشمزه)، این شرکت به یکی از موفق‌ترین شرکت‌های جهان تبدیل شده است. برای دسته‌بندی شرکت‌های دوست و رقیب، خوخو از گرامر زیر استفاده می‌کند. جدول و توابع مورد نیاز برای الگوریتم (1) LL شده است. اگر این گرامر محاسبه کنید. اگر این گرامر (1) LL باشد، رشته‌ی «id enemy» را تجزیه کنید.

$S \rightarrow id\ K$
 $K \rightarrow friend\ N\ O$
 $K \rightarrow N\ enemy$
 $N \rightarrow num$
 $N \rightarrow \epsilon$
 $O \rightarrow for\ num$
 $O \rightarrow \epsilon$

- ۴- پس از کشیدن DFA الگوریتم (1)، جدول این الگوریتم را برای گرامر زیر نمایش دهید.
- $S \rightarrow id\ E\ ;$
 $E \rightarrow friend\ id\ E$
 $E \rightarrow enemy\ id$
 $E \rightarrow \epsilon$