



- ۱- درستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید (به قیدها دقت کنید)؛ برای گزاره‌های درست دلیل بیاورید و برای گزاره‌های نادرست بیان کنید با 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 LL(1) بیان کنید که آیا گرامر زیر LL(1) هست یا خیر؟ LL(2) چطور؟

$S \rightarrow id E ;$

$S \rightarrow E num$

$E \rightarrow num$

$E \rightarrow \epsilon$

- ۳- به دلیل کیفیت بالای محصولات شرکت بزرگ خوخو (خوراکی‌های 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 LL(1) را برای این گرامر محاسبه کنید. اگر این گرامر LL(1) 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 LR(1)، جدول این الگوریتم را برای گرامر زیر نمایش دهید.

$S \rightarrow id E ;$

$E \rightarrow friend id E$

$E \rightarrow enemy id$

$E \rightarrow \epsilon$