

بسم الله الرحمن الرحيم
اللهم صل على محمد و آل محمد



<http://egza.wordpress.com>

نام درس: اصول طراحی کامپایلرها - کامپایلر ۱
 تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی --- تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر
 زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۲۲۲۷
 تعداد کل صفحات: ۴

۱. کدام گزینه جزء مزایای استفاده از کامپایلر نمی باشد؟

- الف. تکرار کامپایلر ب. سرعت اجرای بالا ج. حفاظت از کد منبع برنامه د. هیچکدام
 ۲. کدام گزینه جزء مزایای تقسیم کامپایلر به عقب بندی و جلوبندی می باشد؟
 الف. سادگی طراحی، کاهش پیچیدگی ب. استقلال جلوبندی از زبان مقصد
 ج. استقلال عقب بندی از زبان مبدا د. کلیه موارد بالا

۳. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. وظیفه تحلیل گر نحوی بررسی صحت و درستی ترتیب لغات برنامه مبدأ می باشد.
 ب. زمانی که تحلیل لغوی و تحلیل نحوی برنامه مبدأ به پایان رسید، دیگر موردی که نیاز به بررسی داشته باشند باقی نمی ماند.
 ج. فراخوانی یک روال بایستی با تعریف روال هماهنگی داشته باشد.
 د. بینه کننده کد وظیفه بررسی کد میانی را بر عهده دارد.

۴. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. ساده ترین روش پیاده سازی جدول نماد ایجاد یک لیست پیوندی از رکوردهای مربوط به نامها می باشد.
 ب. زبان با قاعده زبانی است که نتوان آنرا توسط یک عبارت با قاعده توصیف کرد.
 ج. زبانهای با قاعده زبانهایی مستقل از متن هستند.
 د. هیچکدام

۵. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. خطاهایی که مربوط به ساختار هر لغت در برنامه مبدأ می باشد خطاهای لغوی می نامند.
 ب. خطاهایی که مربوط به ترتیب لغات برنامه مبدأ است خطاهای نحوی می نامند.
 ج. گرامرهای مستقل از متن در ساخت تحلیل گر نحوی نقش ندارند.
 د. درخت تجزیه چگونگی تولید یک رشته از نماد شروع گرامر را به صورت بصری نشان می دهد.

۶. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. گرامر مبهم، گرامری است که بتوان برای حداقل یک رشته تولید شده از گرامر، بیش از یک درخت تجزیه تولید نمود.
 ب. برای تولید یک زبان می توان از گرامرهای متعدد استفاده نمود.
 ج. همه تجزیه کننده ها با استفاده از گرامر برای رشته ورودی درخت تجزیه تولید می کنند.
 د. تجزیه کننده پیشگو نوع خاصی از تجزیه کننده بازگشتی افزایشی است.

۷. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. در تجزیه کننده پیشگو، توابع بازگشتی وظیفه پردازش رشته ورودی را بر عهده دارند.
 ب. گرامر $S \rightarrow aSb|ab$ گرامر $LL(1)$ می باشد.
 ج. گرامرهای $LL(1)$ مبهم نیستند.
 د. هیچکدام



نام درس: اصول طراحی کامپایلرها - کامپایلر ۱
 تعداد سؤالات: ۲۰ تکمیلی --- تشریحی ۵
 رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر
 زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۲۲۲۷
 تعداد کل صفحات: ۴

۸. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. یکی از روشهای پوشش خطا، تصحیح خطا در حالت اضطراری است.
 ب. گرامر $A \rightarrow AB|aad$ گرامر $LL(1)$ می باشد.
 $B \rightarrow bb|c$
 ج. $LR(0)$ ساده ترین و ضعیف ترین روش LR است.
 د. $LALR(1)$ از $SLR(1)$ قوی تر و از $LR(1)$ ضعیف تر است.

۹. کدام گزینه غلط می باشد؟

- الف. برای گرامرهای مبهم نمی توان تجزیه کننده LR ایجاد کرد.
 ب. گرامرهای مبهم گرامرهای LR هستند.
 ج. گرامرهای وجود دارنده معادل غیر مبهم ندارند.
 د. کامپایلر پیغام خطا را با مشخص کردن محل خطا و راهنمایی جهت رفع خطا انجام می دهد.

۱۰. اگر زبان $L1 = \{a, aa, aaa\}$ و $L2 = \{0, 1\}$ باشد. کدام گزینه در زبان $L1 \cup L2$ وجود دارد؟

- الف. a ب. 01 ج. $aaaa$ د. $1a$

۱۱. برای کدام گزینه نمی توان یک DFA رسم نمود؟

- الف. $a^*b^*c^*$ ب. $a^*b^+cb^*$ ج. abc^* د. $a^n b^n$

۱۲. عبارت با قاعده $(a|b)^*$ هم ارز کدام یک از موارد ذیل می باشد؟

- الف. $(a^*b^*)^*$ ب. $(aa^*|b)^*$ ج. $((a|b)^*)^*$ د. کلیه موارد بالا

۱۳. گرامر زیر را در نظر بگیرید. کدام گزینه غلط می باشد؟

$$S \rightarrow AaAb | BbBa$$

$$A \rightarrow e$$

$$B \rightarrow e$$

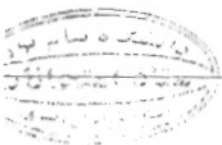
- الف. $LL(1)$ می باشد. ب. $LR(0)$ می باشد. ج. $SLR(1)$ نمی باشد. د. هیچکدام

۱۴. کدام گزینه صحیح می باشد؟

- الف. هر گرامر $LL(1)$ یک گرامر $LR(1)$ می باشد.
 ب. برای همه گرامرهای مستقل از متن نمی توان از تجزیه $LR(0)$ استفاده نمود.
 ج. گرامری که جدول تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی آن دارای هیچ مدخلی با چند قاعده تولید نباشد گرامر $LL(1)$ می باشد.
 د. کلیه موارد بالا

۱۵. ایجاد حلقه بی نهایت در برنامه جزء کدام دسته از خطاهای ذیل می باشد؟

- الف. لغوی ب. نحوی ج. معنایی د. منطقی



نام درس: اصول طراحی کامپایلرها - کامپایلر ۱
 تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی --- تفریحی ۵
 زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تفریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۳۲۲۷
 تعداد کل صفحات: ۲

« سوالات تشریحی »

۱. گرامر ذیل با سیمبل شروع E را در نظر بگیرید:

- $E \rightarrow TL$
- $L \rightarrow +TL$
- $L \rightarrow \epsilon$
- $T \rightarrow PQ$
- $Q \rightarrow *PQ$
- $Q \rightarrow \epsilon$
- $P \rightarrow (E)$
- $P \rightarrow i$

آیا این گرامر $LL(1)$ می باشد؟ با ذکر دلیل

۲. جدول تجزیه $SLR(1)$ گرامر زیر را ایجاد نموده و رشته $(a+a)$ را تجزیه کنید. (A سیمبل شروع)

- $A \rightarrow B$
- $A \rightarrow A+B$
- $B \rightarrow a$
- $B \rightarrow (A)$

۳. جدول تجزیه $LR(0)$ برای گرامر ذیل بدهید. (S سیمبل شروع)

- $S \rightarrow E$
- $E \rightarrow E+T$
- $E \rightarrow T$
- $T \rightarrow id$

۴. با ذکر دلیل مشخص نمایید که آیا گرامر ذیل مبهم است یا خیر؟ (S سیمبل شروع)

- $S \rightarrow SS$
- $S \rightarrow (S)A$
- $S \rightarrow \epsilon$
- $S \rightarrow A$
- $A \rightarrow ()$

۵. ثابت کنید اگر گرامر مستقل از متن $LR(1)$ باشد اما $LALR(1)$ نباشد حتماً ابهام Reduce/Reduce رخ داده است و

هیچگاه ابهام shift/Reduce رخ نمی دهد؟

نام درس: اصول طراحی کامپایلرها - کامپایلر ۱
 تعداد سؤالات: نسی ۲۰ تکمیلی --- تفریحی ۵
 زمان امتحان: نسی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تفریحی ۶۰ دقیقه
 کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۳۲۲۷
 تعداد کل صفحات: ۲

۱۶. تقدم بالاتر در کدام گزینه آمده است؟

- $E \rightarrow E+T$
- $E \rightarrow T$
- $T \rightarrow T*F$
- $T \rightarrow F$
- $F \rightarrow (E)$
- $F \rightarrow id$

الف. + ب. id ج. * د. پرائتز بندی

۱۷. کدام گزینه صحیح می باشد؟

الف. هر گرامر $LL(1)$ یک گرامر $LR(1)$ می باشد.

ب. تجزیه کننده های بالا به پائین، درخت تجزیه را برترتیب inoder می سازند.

ج. تجزیه کننده های بالا به پائین درخت تجزیه را برترتیب postorder می سازند.

د. هیچکدام

۱۸. با توجه به گرامر داده شده، در تجزیه پائین به بالا رشته abd کدام گزینه دستگیره نیست؟

- $A \rightarrow aA|eB|B$
- $B \rightarrow bA|d|cB$

الف. aA ب. B ج. bA د. bB

۱۹. چنانچه w رشته ای از a, b باشد کدام گزینه توسط گرامر مستقل از متن قابل بیان می باشد؟

الف. $\{w a^n b^n w\}$

ب. $\{www\}$

ج. $\{a^n b^n c^n\}$

د. هیچکدام

۲۰. کدام گزینه غلط می باشد؟

الف. کلمات کلیدی را می توان به صورت مقادیر اولیه وارد جدول نماد کرد.

ب. جدول نماد ساختاری است که برای نگهداری اطلاعات ساختمانهای مختلف زبان مبدأ بکار می رود.

ج. گرامرهای مبهمی وجود دارند که $LL(1)$ هستند.

د. تحلیل لغوی شناسه ها را تشخیص داده و در صورتیکه قبلاً در جدول نماد وارد نشده باشد، برای آن واردهای در جدول نماد ایجاد می کند.