

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. برنامه ها به روش مفسری سریعتر از روش کامپایلری اجرا می گردند.
 ۲. برنامه ها به روش کامپایلری نیاز به کامپایلر در زمان اجرا دارند.
 ۳. تعیین نوع لغت برنامه از وظایف تحلیلگر معنایی است.
 ۴. حفاظت از کد منبع از مزایای اجرای برنامه ها به روش کامپایلری نسبت به روش مفسری است.
- ۲- برای ساخت کامپایلرهایی که بتوانند n زبان را روی k ماشین مختلف اجرا کنند در مجموع به چند جلوبندی و چند عقب بندی نیاز است؟

۱. $k+n$ ۲. kn ۳. k ۴. nk

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. گرامر زبان $C++$ را نمی توان با گرامر مستقل از متن بیان کرد.
۲. اگر می خواهیم زبانی در بسترهای مختلف اجرا شود بهتر است از روش مفسری استفاده شود.
۳. فقط تحلیلگر لغوی به جدول نماد دسترسی دارد.
۴. خروجی حاصل از اجرای برنامه بعد از بهینه سازی برنامه و اجرای مجدد آن تغییر می کند.

۴- خطای عدم تعریف متغیر توسط کدام فاز کامپایلر کشف و اعلام می گردد؟

۱. تحلیلگر لغوی ۲. تحلیلگر نحوی ۳. تحلیلگر معنایی ۴. تولیدکننده کد

۵- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. روش مفسری قابلیت جابجای بیشتری نسبت به روش کامپایلری دارد.
۲. تایپ اشتباه یک کلمه کلیدی مانند $float$ به صورت $flot$ باعث می شود تحلیلگر لغوی از این کلمه خطا بگیرد.
۳. گرامرهای مستقل از متن زبان های کمتری نسبت به گرامرهای منظم (باقاعده) توصیف می کنند.
۴. فقط برای برخی از عبارات منظم می توان DFA رسم کرد.

۶- ساخت درخت تجزیه وظیفه کدام فاز است؟

۱. تولیدکننده کد ۲. تحلیلگر معنایی ۳. تحلیلگر نحوی ۴. تحلیلگر لغوی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۷- در تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی گرامر ذیل، $\text{follow}(F)$ کدام یک از موارد ذیل است؟

$$A \rightarrow AbFB|clal \in$$

$$B \rightarrow e| \in$$

$$F \rightarrow z| \in$$

$$\{a,b,c\} \quad ۴.$$

$$\{e,\$ \} \quad ۳.$$

$$\{b,\$,e\} \quad ۲.$$

$$\{\$ \} \quad ۱.$$

۸- عبارت زیر که در زبان C++ نوشته شده است توسط تحلیلگر لغوی به چند لغت تجزیه می شود.

temp="a=b";

$$۸ \quad ۴.$$

$$۶ \quad ۳.$$

$$۵ \quad ۲.$$

$$۴ \quad ۱.$$

۹- قاعده زیر را در نظر بگیرید. در چه شرایطی برخورد $\text{first}/\text{first}$ رخ می دهد.

$$A \rightarrow \alpha|\beta$$

$$\text{first}(\alpha) \cap \text{first}(\beta) \neq \theta \quad ۲.$$

$$\text{first}(\alpha) \cap \text{first}(A) = \theta \quad ۱.$$

$$\text{first}(A) \cup \text{first}(\beta) \neq \theta \quad ۴.$$

$$\text{first}(\alpha) \cup \text{first}(\beta) = \theta \quad ۳.$$

۱۰- کدام گزاره صحیح است؟

الف- برای هر عبارت باقاعده (منظم) می توان یک DFA ساخت.

ب- برای هر عبارت باقاعده (منظم) می توان یک NFA ساخت.

۲. گزاره الف صحیح و گزاره ب غلط است.

۱. گزاره الف و ب صحیح هستند.

۴. گزاره الف و ب غلط هستند.

۳. گزاره الف غلط و گزاره ب صحیح است.

۱۱- با توجه به عبارت با قاعده زیر $\text{followpos}(2)$ کدامیک از موارد زیر است.

$$(bc)(alblc)*c$$

$$\{3,4,5,6\} \quad ۴.$$

$$\{2,3,4\} \quad ۳.$$

$$\{3,4,5\} \quad ۲.$$

$$\{3\} \quad ۱.$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۲- زبان های زیر را در نظر بگیرید.

- الف- رشته هایی شامل a, b که با a شروع شوند و با b تمام شوند و تعداد a, b برابرند.
ب- تمام اعداد ۳ رقمی قابل تولید از ارقام ۱، ۲، ۳، ۴ که رقم تکراری ندارند
ج- رشته هایی شامل (و) به طوریکه پرانتزها متوازن هستند.
برای کدامیک از این زبان ها می توان عبارات منظم (باقاعده) ارائه کرد.

۱. ب ۲. الف ۳. الف و ب ۴. الف و ج

۱۳- با توجه به قطعه برنامه flex زیر اگر رشته ورودی while باشد پیغام خروجی چیست؟

%%

[a-b][a-b0-9]* {printf("A");}

"if" {printf("B");}

"for" {printf("C");}

"while" {printf("D");}

%%

۱. A ۲. B ۳. C ۴. D

۱۴- در زبان flex کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

۱. عبارت $b\{2,4\}$ رشته ccc را می پذیرد.
۲. عبارت $(b\{3,4\})^*$ رشته bb را می پذیرد.
۳. عبارت $c\{3,4\}$ رشته ccccc را می پذیرد.
۴. عبارت $[abh][^a]$ رشته b را می پذیرد.

۱۵- اگر n یک cat_node با سمت چپ r1 و سمت راست r2 باشد آنگاه nullable(n) از کدام رابطه محاسبه می گردد.

۱. nullable(r1) ۲. nullable(r2)
۳. nullable(r1) and nullable(r2) ۴. nullable(r1) or nullable(r2)

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۶- اگر M جدول تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی گرامر زیر باشد در خانه $M[B, +]$ چه چیزی وجود دارد.

$E \rightarrow TB$

$B \rightarrow +TB \mid \epsilon$

$T \rightarrow FD$

$D \rightarrow *FD \mid \epsilon$

$F \rightarrow (E) \mid id$

$B \rightarrow +TB$.۴

$D \rightarrow \epsilon$.۳

$F \rightarrow (E)$.۲

$D \rightarrow *FD$.۱

۱۷- کدامیک از موارد زیر در مورد این گرامر است.

$S \rightarrow SaS \mid SbS \mid id$

۲. این گرامر $LALR(1)$ و $LR(1)$ است.

۱. این گرامر $LALR(1)$ نیست ولی $LR(1)$ است.

۴. این گرامر $LALR(1)$ نیست و $LR(1)$ نیست.

۳. این گرامر $LALR(1)$ است ولی $LR(1)$ نیست.

۱۸- در تجزیه پایین به بالای رشته aab با استفاده از گرامر زیر کدامیک از موارد دستگیره است؟

$A \rightarrow aA \mid B \mid bB$

$B \rightarrow bBA \mid bla$

A .۴

bB .۳

bBA .۲

aA .۱

۱۹- کدامیک از موارد زیر در مورد گرامر زیر صحیح است.

$A \rightarrow aAbA \mid aAld$

۱. گرامر $SLR(1)$ است ولی $LR(1)$ نیست.

۲. گرامر $SLR(1)$ نیست ولی $LR(1)$ است.

۳. گرامر $SLR(1)$ و $LR(1)$ است.

۴. گرامر $SLR(1)$ نیست و $LR(1)$ نیست.

۲۰- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

$X \rightarrow XA \mid AB$

$B \rightarrow BA \mid b$

$A \rightarrow Aala$

۱. این گرامر $LR(1)$ و مبهم است.

۲. این گرامر $LR(1)$ و غیر مبهم است.

۳. این گرامر $LR(1)$ نیست ولی مبهم است.

۴. این گرامر $LR(1)$ نیست ولی غیر مبهم است.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۱- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. همه گرامرهای غیر مبهم $LR(1)$ هستند.
۲. هر گرامر $LALR(1)$ یک گرامر $LR(1)$ است.
۳. روش $LR(1)$ درخت تجزیه را از پایین به بالا می سازد.
۴. روش $LR(1)$ درخت تجزیه را از بالا به پایین می سازد.

۲۲- گرامر مبهمی که نمی توان برای آن گرامر معادل غیر مبهم ارائه داد چه نامیده می شود؟

۱. عملگراولویت
۲. $LL(1)$
۳. ذاتا مبهم
۴. مبهم

۲۳- با توجه به گرامر زیر $first(CF)$ کدامیک از موارد زیر است.

$B \rightarrow EF \mid CF$
 $C \rightarrow dc \mid \epsilon$
 $E \rightarrow b \mid h \mid f$
 $F \rightarrow e$

۱. $\{b, h, f\}$
۲. $\{b, h, f, d\}$
۳. $\{d, \$\}$
۴. $\{d, e\}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۴- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

Goto			Action						حالت
D	B	A	\$	)	(	B	a	f	
3	2	1			s4			s5	0
			Acc				s6		1
			r2	r2		s7	r2		2
			r4	r4		r4	r4		3
3	2	8			s4			s5	4
			r6	r6		r6	r6		5
3	9				s4			s5	6
10					s4			s5	7
				s11			s6		8
			r1	r1		s7	r1		9
			r3	r3		r3	r3		10
			r5	r5		r5	r5		11

۱. این جدول فقط می تواند برای تجزیه کننده LR(1) باشد.

۲. این جدول نشان دهنده برخوردی نیست.

۳. این جدول نشان دهنده برخورد shift/reduce است.

۴. این جدول نشان دهنده برخورد shift/reduce نیست.

۲۵- کدامیک از گرامرهای زیر برخورد frist/fisrt دارد؟

- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ۱. $S \rightarrow SA ABle$ | ۲. $S \rightarrow eA AB$ | ۳. $S \rightarrow A B$ | ۴. $S \rightarrow AB BA$ |
| $B \rightarrow BA e$ | $B \rightarrow AB b$ | $B \rightarrow eA b$ | $B \rightarrow aBA b$ |
| $A \rightarrow Aa c \epsilon$ | $A \rightarrow Aa d$ | $A \rightarrow cAa a$ | $A \rightarrow cAa$ |

۲۶- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی از روش های پایین به بالا و روش LR(1) از روش های پایین به بالا است.
۲. روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی از روش های بالا به پایین و روش LR(1) از روش های پایین به بالا است.
۳. روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی از روش های پایین به بالا و روش LR(1) از روش های بالا به پایین است.
۴. روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی از روش های بالا به پایین و روش LR(1) از روش های بالا به پایین است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۷- کدامیک از موارد زیر صحیح است.

۱. اگر برای گرامری نتوان جدول تجزیه LR(0) ساخت حتما می توان جدول تجزیه LR(1) ساخت.
۲. اگر برای گرامری بتوان جدول تجزیه LR(1) ساخت حتما می توان جدول تجزیه LR(0) ساخت.
۳. اگر برای گرامری نتوان جدول تجزیه LALR(1) ساخت حتما می توان جدول تجزیه LR(1) ساخت.
۴. اگر برای گرامری بتوان جدول تجزیه LR(1) ساخت حتما می توان جدول تجزیه LALR(1) ساخت.

۲۸- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. جدول تجزیه LR(0) نسبت به جدول تجزیه SLR(1) تعداد سطرهای کمتری دارد.
۲. جدول تجزیه کننده های LR(1) نسبت به جدول تجزیه SLR(1) تعداد سطرهای کمتری دارند.
۳. تجزیه کننده های LR(1) نسبت به تجزیه کننده های SLR(1) برای تعداد بیشتری از گرامر ها می توانند جدول تجزیه درست کنند.
۴. جدول تجزیه LR(1) نسبت به جدول تجزیه SLR(1) تعداد سطرهای کمتری دارد.

۲۹- با توجه به الگوی ترجمه ذیل، اگر رشته ورودی $3+4*2$ باشد حاصل ترجمه کدامیک از موارد ذیل است ؟

- $$\begin{aligned} S &\rightarrow A \quad \{S.x=A.x\} \\ A_1 &\rightarrow A_2 * B \quad \{A_1.x=A_2.x+B.x\} \\ A &\rightarrow B \quad \{A.x=B.x\} \\ B_1 &\rightarrow B_2 + C \quad \{B_1.x=B_2.x * C.x\} \\ B &\rightarrow C \quad \{B.x=C.x\} \\ C &\rightarrow 1 \quad \{C.x=1\} \\ C &\rightarrow 2 \quad \{C.x=2\} \\ C &\rightarrow 3 \quad \{C.x=3\} \\ C &\rightarrow 4 \quad \{C.x=4\} \end{aligned}$$

۱۸ . ۴

۱۰ . ۳

۱۱ . ۲

۱۴ . ۱

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۹۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۳۰- کدامیک از موارد ذیل صحیح است ؟

۱. روش تجزیه پیشگوی بازگشتی در مورد گرامر $LL(1)$ قابل استفاده نیست.
۲. روش تجزیه پیشگوی بازگشتی در مورد هر گرامر غیر مبهمی قابل استفاده است.
۳. روش تجزیه پیشگوی بازگشتی در مورد گرامر مبهم قابل استفاده است.
۴. روش تجزیه پیشگوی بازگشتی در مورد گرامر دارای بازگشتی چپ قابل استفاده نیست.

1511078 - 02-03-2

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت کليد
1	د	عمادي
2	الف	عمادي
3	ب	عمادي
4	ج	عمادي
5	الف	عمادي
6	ج	عمادي
7	ب	عمادي
8	الف	عمادي
9	ب	عمادي
10	الف	عمادي
11	د	عمادي
12	الف، ب، ج، د	عمادي
13	الف	عمادي
14	د	عمادي
15	ج	عمادي
16	د	عمادي
17	الف، ب، ج، د	عمادي
18	الف	عمادي
19	د	عمادي
20	ب	عمادي
21	ج	عمادي
22	ج	عمادي
23	د	عمادي
24	ب	عمادي
25	الف	عمادي
26	ب	عمادي
27	د	عمادي
28	ج	عمادي
29	الف، ب، ج، د	عمادي
30	د	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدامیک از موارد زیر در flex صحیح است؟

۱. عبارت $b\{3,4\}$ رشته bb را می پذیرد.
۲. عبارت $[abc][^va]$ رشته bb را می پذیرد.
۳. عبارت $(b\{2,4\})$ رشته bbbbbb را می پذیرد.
۴. عبارت $b\{2,4\}$ رشته aaa را می پذیرد.

۲- برای اینکه ۳ زبان مختلف همگی بتوانند روی ۲ ماشین متفاوت اجرا شوند به چند جلوبندی و عقب بندی در مجموع نیاز است؟

۱. ۶
۲. ۸
۳. ۵
۴. ۹

۳- کدام گزینه در خصوص قطعه کد زیر که به زبان C++ است صحیح است؟

```
in man()}}
```

۱. این قطعه کد از نظر تحلیلگر لغوی صحیح است و از نظر تحلیلگر نحوی صحیح است.
۲. این قطعه کد از نظر تحلیلگر لغوی صحیح است ولی از نظر تحلیلگر نحوی صحیح نیست.
۳. این قطعه کد از نظر تحلیلگر لغوی صحیح نیست ولی از نظر تحلیلگر نحوی صحیح است.
۴. این قطعه کد از نظر تحلیلگر لغوی صحیح نیست و از نظر تحلیلگر نحوی صحیح نیست.

۴- تعیین حساس به حالت بودن (اینکه حروف کوچک وبزرگ را یکسان فرض کند یا خیر) یک زبان مربوط به پیاده سازی کدام فاز است؟

۱. تحلیلگر لغوی
۲. تحلیلگر معنایی
۳. تحلیلگر نحوی
۴. تولید کد نهایی

۵- کدام یک از فازهای کامپایلر خطای استفاده از متغیری که تعریف نشده است را باید کشف کند؟

۱. تحلیلگر لغوی
۲. تحلیلگر نحوی
۳. تحلیلگر معنایی
۴. تولید کننده کد میانی

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۶- خطای مربوط به قطعه کد زیر توسط کدام مرحله از کامپایلر شناسایی می شود؟

```
float sum (int x, float y){
return x + y;}
main(){
int a;
float b, c;
cin >> a >> b >> c;
cout << sum(a, b, c);
return 0;
}
```

۴. پیش پردازنده

۳. تحلیلگر معنایی

۲. تحلیلگر نحوی

۱. تحلیلگر لغوی

۷- از نظر تحلیلگر لغوی عبارت زیر چند لغت است؟

a="b=c-d";

۴. ۴

۳. ۳

۲. ۲

۱. ۱

۸- کدام يك از موارد زیر را توسط عبارت منظم (عبارت باقاعده) می توان نشان داد؟

۱. w رشته ای از $\{ W W^R | b, a \}$ (به معنای معکوس رشته است)

۲. مجموعه رشته هایی شامل 1, 2, 3, 8 که تعداد تکرار همه ارقام برابر باشد.

۳. مجموعه رشته های شامل پرانتز باز و پرانتز بسته به طوریکه تعداد این علائم متوازن باشند (مثلا رشته $(())$ نامتوازن است).

۴. $\{ w_1, w_2 \}$ رشته هایی شامل b, a شامل $W_1 f W_2$

۹- کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

۱. عملیات اجتماع دو زبان جابجا پذیر نیست (یعنی اجتماع زبان L_1, L_2 با اجتماع $L_2 L_1$ برابر نیست).

۲. عملیات الحاق دو زبان جابجا پذیر است.

۳. هر NFA را می توان به DFA تبدیل کرد.

۴. با استفاده از DFA می توان ماشینی ساخت که متوازن بودن پرانتزها را بررسی کند.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۰- برای کدامیک از عبارات منظم زیر می توان DFA ساخت؟

الف: $a^*b^*c^*$

ب: $a^*b^+cb^*$

ج: abc^*

۴. الف و ب و ج

۳. ج و د

۲. الف و ج

۱. الف و ب

۱۱- با توجه به عبارت با قاعده زیر $\text{followpos}(2)$ کدامیک از موارد زیر است؟

$(alb)^*c(ab)^*$

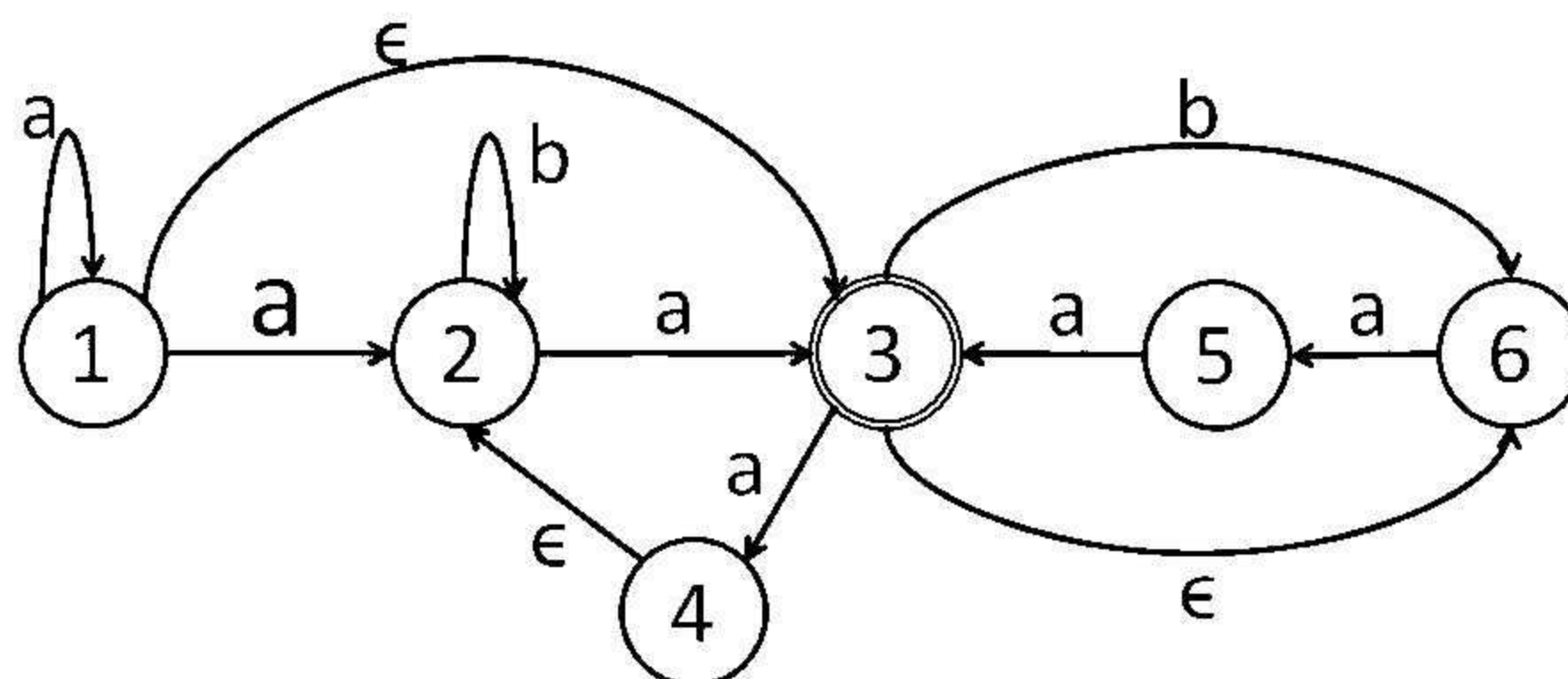
۴. {3}

۳. {1,2,3}

۲. {1,2,4}

۱. {2}

۱۲- با توجه NFA زیر اگر $A = \{1\}$ باشد $_closure(\text{move}(A,a))$ کدام گزینه است؟



۴. {2,3,4,5}

۳. {2,4,5}

۲. {1,2,4,5}

۱. {1,2,3,4,5}

۱۳- کدامیک از موارد زیر را می توان با عبارت منظم (عبارت با قاعده) بیان نمود.

۱. مجموعه رشته هایی از c, d که تعداد c با تعداد d برابر است.

۲. مجموعه تمام اعدادی که می توان با ارقام ۱ و ۲ و ۳ ساخت به طوریکه تعداد ارقام ۱ دو برابر تعداد ارقام ۲ باشد.

۳. مجموعه اعداد ۴ رقمی که بر ۳ بخشپذیر باشند.

۴. مجموعه رشته هایی از a, b که متقارن باشند (مانند $aba, aabbba, bbaaabb$...)

۱۴- کدامیک از گرامرهای زیر مبهم نیست؟

۲. $A \rightarrow AbA|AaA|c$

۱. $A \rightarrow ietA|ietAeA|a$

۴. $A \rightarrow 0A1|01$

۳. $A \rightarrow a|AA|Aa$

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۵- کدام گزینه در خصوص گرامر زیر صحیح است؟

$$A \rightarrow aA|aaA|b$$

۱. این گرامر بازگشتی چپ دارد ولی $LL(1)$ نیست.
۲. این گرامر بازگشتی چپ دارد و از نوع $LL(1)$ است.
۳. این گرامر بازگشتی چپ ندارد ولی از نوع $LL(1)$ است.
۴. این گرامر بازگشتی چپ ندارد و از نوع $LL(1)$ نیست.

۱۶- کدام گرامر زیر بازگشتی چپ دارد؟

$$A \rightarrow KA|e, K \rightarrow e$$

$$D \rightarrow cD|d$$

$$A \rightarrow B|d, B \rightarrow |c$$

$$B \rightarrow AB|e, A \rightarrow f|e$$

۱۷- کدام گزینه در خصوص گرامر زیر صحیح است؟

$$A \rightarrow aA|aaA|b$$

۱. این گرامر برخورد $first/follow$ دارد و برخورد $first/first$ دارد.
۲. این گرامر برخورد $first/follow$ دارد ولی برخورد $first/first$ ندارد.
۳. این گرامر برخورد $first/follow$ ندارد ولی برخورد $first/first$ دارد.
۴. این گرامر برخورد $first/follow$ ندارد و برخورد $first/first$ ندارد.

۱۸- کدامیک از گرامرهای ذیل $LL(1)$ است؟

$$S \rightarrow abA|d$$

$$S \rightarrow SS|aS|a$$

$$A \rightarrow BfC|e$$

$$A \rightarrow aA|aA|b$$

$$A \rightarrow e$$

$$B \rightarrow fB|e$$

$$C \rightarrow cC|e$$

۱۹- کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

۱. گرامرهای مبهم $LL(1)$ نیستند.
۲. گرامرهای دارای بازگشتی چپ $LL(1)$ نیستند.
۳. گرامرهای دارای برخورد $first/first$ از نوع $LL(1)$ هستند.
۴. گرامرهای دارای برخورد $first/follow$ از نوع $LL(1)$ نیستند.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۷۰ :تستی :تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ :تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۰- کدامیک از موارد ذیل صحیح است؟

۱. روش تجزیه بازگشتی کاهش یک روش تجزیه پایین به بالا است.
۲. در روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی، تعداد خانه های پر جدول با تعداد قواعد تولید گرامر ارتباطی ندارد.
۳. در روش تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی، تعداد سطرهاى جدول برابر با تعداد غیرپایانه های گرامر است.
۴. تعداد ستون های جدول تجزیه پیشگوی غیربازگشتی برابر با جمع تعداد پایانه ها و تعداد غیرپایانه ها است.

۲۱- کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

۱. هر گرامر $LR(1)$ یک گرامر $SLR(1)$ است.
۲. هر گرامر $LR(0)$ یک گرامر $SLR(1)$ است.
۳. برخی از گرامرهای $LR(0)$ مبهم هستند.
۴. برخی از گرامرهای مبهم $SLR(1)$ هستند.

۲۲- کدام گزینه در خصوص مقایسه جداول $SLR(1)$ ، $LR(0)$ صحیح است؟

۱. تعداد ستون های قسمت goto جدول تجزیه دو روش یکسان نیست.
۲. تعداد سطرهاى جدول تجزیه $LR(0)$ از $SLR(1)$ کمتر است.
۳. تعداد سطرهاى جدول تجزیه $LR(0)$ از $SLR(1)$ بیشتر است.
۴. تعداد عمل های کاهش در جدول تجزیه $LR(0)$ از $SLR(1)$ بیشتر است.

۲۳- کدام گزینه در مورد گرامر ذیل صحیح است؟

$X \rightarrow Sa|bS|cd|bda$

$S \rightarrow d$

۱. این گرامر $LR(1)$ است ولی $SLR(1)$ نیست.
۲. این گرامر $LR(1)$ نیست و $SLR(1)$ نیست.
۳. این گرامر $LR(1)$ است و $SLR(1)$ است.
۴. این گرامر $LR(1)$ نیست ولی $SLR(1)$ است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ -، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ -، ریاضیات و کاربردها، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۴- اگر در ماشین خودکار $SLR(1)$ یک گرامر، حالتی دارای دو عنصر کاهش $B \rightarrow \beta$ ، $A \rightarrow \alpha$ باشد:

۱. جدول تجزیه $SLR(1)$ این گرامر حتما دارای برخورد کاهش/کاهش خواهد بود.
۲. جدول تجزیه $SLR(1)$ این گرامر در صورتی دارای برخورد کاهش/کاهش خواهد بود که $follow(B)$ ، $follow(A)$ حداقل یک نماد مشترک داشته باشند.
۳. جدول تجزیه $SLR(1)$ این گرامر در صورتی دارای برخورد کاهش/کاهش خواهد بود که این دو عنصر حداقل یک نماد پیشگوی مشابه داشته باشند.
۴. در تشکیل جدول تجزیه $SLR(1)$ ، هیچگاه برخورد کاهش/کاهش رخ نمی دهد.

۲۵- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. اجرای برنامه ها به روش کامپایلری کندتر از روش مفسری است.
۲. تحلیلگر لغوی یکی از بخش های عقب بندی است.
۳. تشخیص نوع لغات از وظایف تحلیلگر لغوی است.
۴. فاز تحلیلگر معنایی بعد از فاز تولید کدمیانی است.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ب	عادي
2	ج	عادي
3	ب	عادي
4	الف	عادي
5	ج	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	الف، ب، ج، د	عادي
9	الف، ب، ج، د	عادي
10	د	عادي
11	ج	عادي
12	ب	عادي
13	الف، ب، ج، د	عادي
14	د	عادي
15	الف، ب، ج، د	عادي
16	ج	عادي
17	ج	عادي
18	د	عادي
19	ج	عادي
20	ج	عادي
21	ب	عادي
22	د	عادي
23	ب	عادي
24	ب	عادي
25	ج	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدامیک از موارد ذیل، از مزایای استفاده از مفسر می باشد؟

۱. تکرار تفسیر ۲. نیاز به مفسر ۳. پیاده سازی آسان ۴. دسترسی به کد منبع

۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱. بررسی صحت ترتیب لغات برنامه مبدا، وظیفه تحلیل گر نحوی است.
۲. خروجی تحلیل گر نحوی، درخت تجزیه است.
۳. درخت تجزیه به شرطی ایجاد می شود که ساختار لغوی برنامه مبدا صحیح باشد.
۴. ساختار نحوی زبان های برنامه نویسی به وسیله قوانین بازگشتی توصیف می شوند.

۳- کدام تحلیلگر به بررسی صحت و درستی ترتیب لغات برنامه مبدا می پردازد؟

۱. تحلیلگر لغوی ۲. تحلیلگر نحوی
۳. تحلیلگر معنایی ۴. تحلیلگر لغوی و معنایی

۴- کدامیک از لغات موجود در برنامه مبدا، نامهایی هستند که جز کلمات کلیدی زبان مبدا نمی باشند و توسط برنامه نویس تعریف می شوند؟

۱. علائم ۲. عملگرها ۳. ثوابت ۴. شناسه ها

۵- در ماشین خودکار قطعی علامت ($\sum$) نشان دهنده چیست؟

۱. مجموعه متناهی از حالات
۲. حالت شروع
۳. مجموعه متناهی از نمادها که الفبای زبان است
۴. حالت نهایی

۶- کدامیک از گرامرهای زیر برای ساخت درخت تجزیه مناسب است؟

۱. $A \rightarrow cdB \mid cdgD$ ۲. $A \rightarrow cdR$ ۳. $A \rightarrow BAd \mid a$ ۴. $A \rightarrow Ba + a$
 $B \rightarrow b$ $R \rightarrow B \mid gD$ $B \rightarrow b \in$ $B \rightarrow Cb$
 $D \rightarrow a \in$ $B \rightarrow bB \mid c$ $C \rightarrow A^*a \mid c$ $D \rightarrow dD \mid e$

سری سوال: ۱ یک

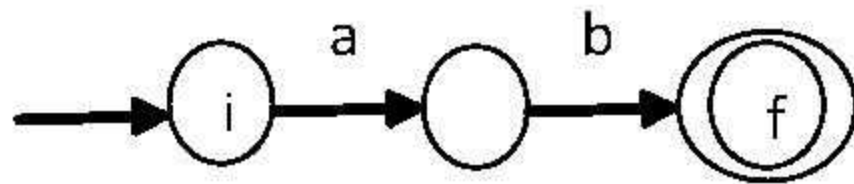
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۷- شکل زیر، کدام عبارت باقاعده را توصیف می کند؟



۴. $(a|b)^*$

۳. $(ab)^*$

۲. $a|b$

۱. ab

۸- در کدام گزینه زیر $\text{Nullable}(n)=\text{True}$ می باشد؟

۴. $r = b$

۳. $r = ab^*$

۲. $r = a^*$

۱. $r = a$

۹- firstpos برای عبارت باقاعده $(a|b)+a$ کدام است؟

۴. $\{1,2,3\}$

۳. $\{1,2\}$

۲. $\{2\}$

۱. $\{1\}$

۱۰- کدامیک از گرامرهای زیر $SLR(1)$ است؟

۴. $S \rightarrow Sb|aA$

۳. $S \rightarrow A|S+A$

۲. $S \rightarrow AaB|B$

۱. $S \rightarrow E|ab$

$A \rightarrow bA \in$

$A \rightarrow a$

$A \rightarrow bB|c$

$E \rightarrow cEb|T$

$A \rightarrow (S)$

$B \rightarrow A$

$T \rightarrow a$

۱۱- در Flex کدامیک از گزینه های زیر، کاراکتر C را می پذیرد؟

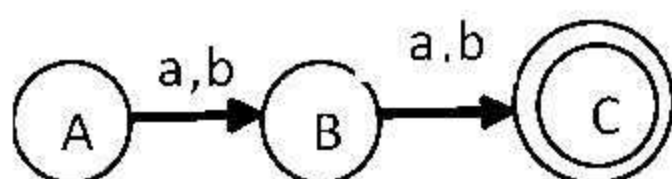
۴. $[^abc]$

۳. c

۲. $[d-k]$

۱. $[abd]$

۱۲- DFA زیر کدام عبارت را توصیف می کند؟



۴. $(ab)^*(ab)$

۳. (ab)

۲. $(a|b)(a|b)$

۱. $(a|b)$

۱۳- کدام گزینه از مزایا و معایب پیاده سازی تحلیل گر لغوی با استفاده از زبان های برنامه نویسی نمی باشد؟

۲. کاهش قابلیت استفاده مجدد

۱. افزایش سرعت ایجاد تغییرات

۴. صرف زمان زیاد برای پیاده سازی

۳. افزایش امکانات

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۴- فرض کنید چند عبارت با قاعده با اولویت های زیر به یک تحلیل گر لغوی داده شده است. اگر لغت ورودی if باشد، تحلیل گر لغوی کدام عبارت را انتخاب می کند؟

$$1 - [1 - 9][0 - 9]^*$$

$$2 - [a - zA - Z][a - zA - Z0 - 9]^*$$

$$3 - if$$

$$4 - [a - zA - Z]^*$$

۴. عبارت باقاعده ۳

۳. عبارت باقاعده ۲

۲. عبارت باقاعده ۴

۱. عبارت باقاعده ۱

۱۵- در عبارت باقاعده $(a|b|c)^*(c|d)$ ، $followpos(2)$ کدام گزینه است؟

۴. $\{1,2,3,4,5\}$

۳. $\{1,2,3,4\}$

۲. $\{1,2,3\}$

۱. $\{1,2\}$

۱۶- کدامیک از موارد ذیل در خصوص درخت تجزیه صحیح بیان شده است؟

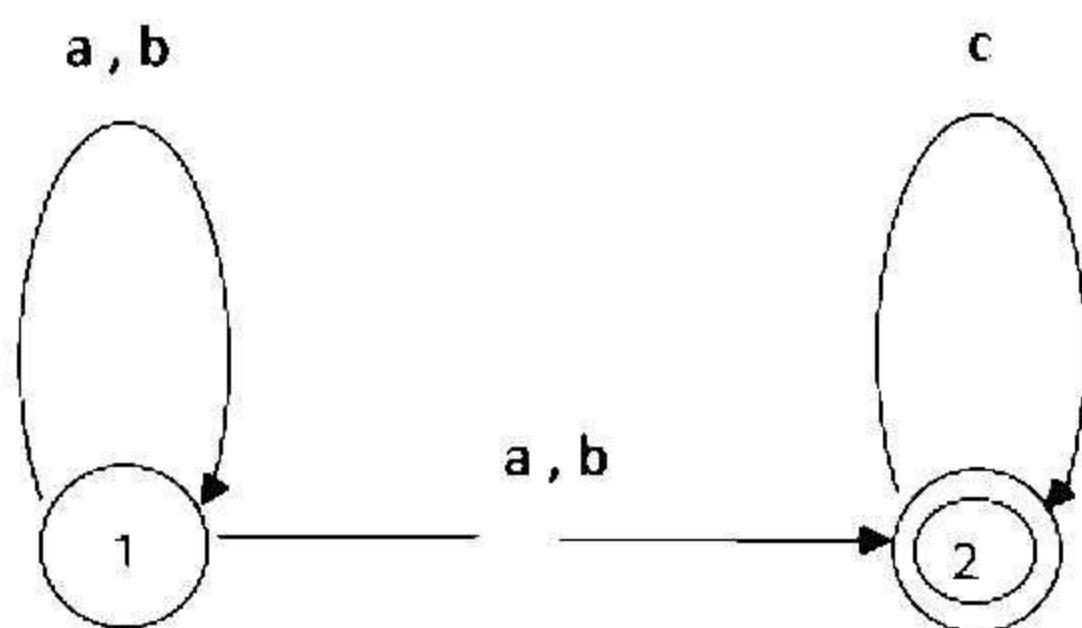
۱. ریشه درخت تجزیه متناظر با نماد شروع گرامر است.

۲. برگ های درخت تجزیه، غیر پایانه گرامر است.

۳. گره داخلی درخت تجزیه متناظر با یک پایانه است.

۴. اگر قاعده تولیدی به صورت $A \rightarrow \epsilon$ باشد در این صورت در درخت تجزیه گره A نمی تواند فرزند ϵ داشته باشد.

۱۷- شکل زیر، کدام عبارت باقاعده را توصیف می کند؟



۴. $(abc)^+$

۳. $a^+b^+c^+$

۲. $(a|b)^+c^*$

۱. a^*bc^+

تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰

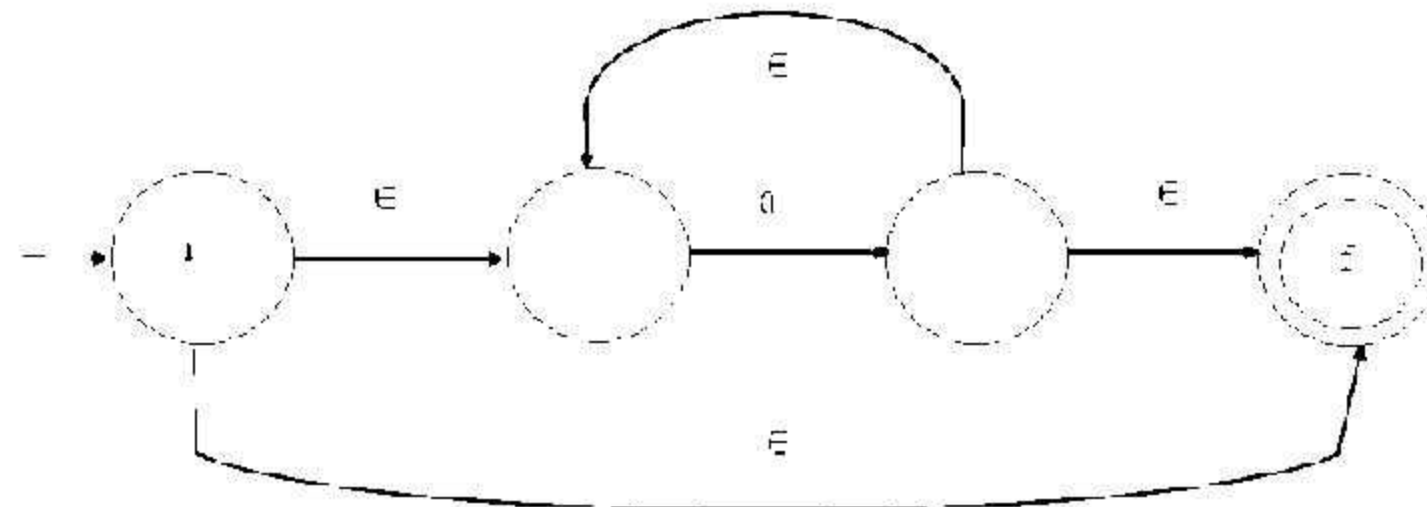
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰: تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۸- ماشین زیر چه عبارت باقاعده ای را نمایش می دهد؟



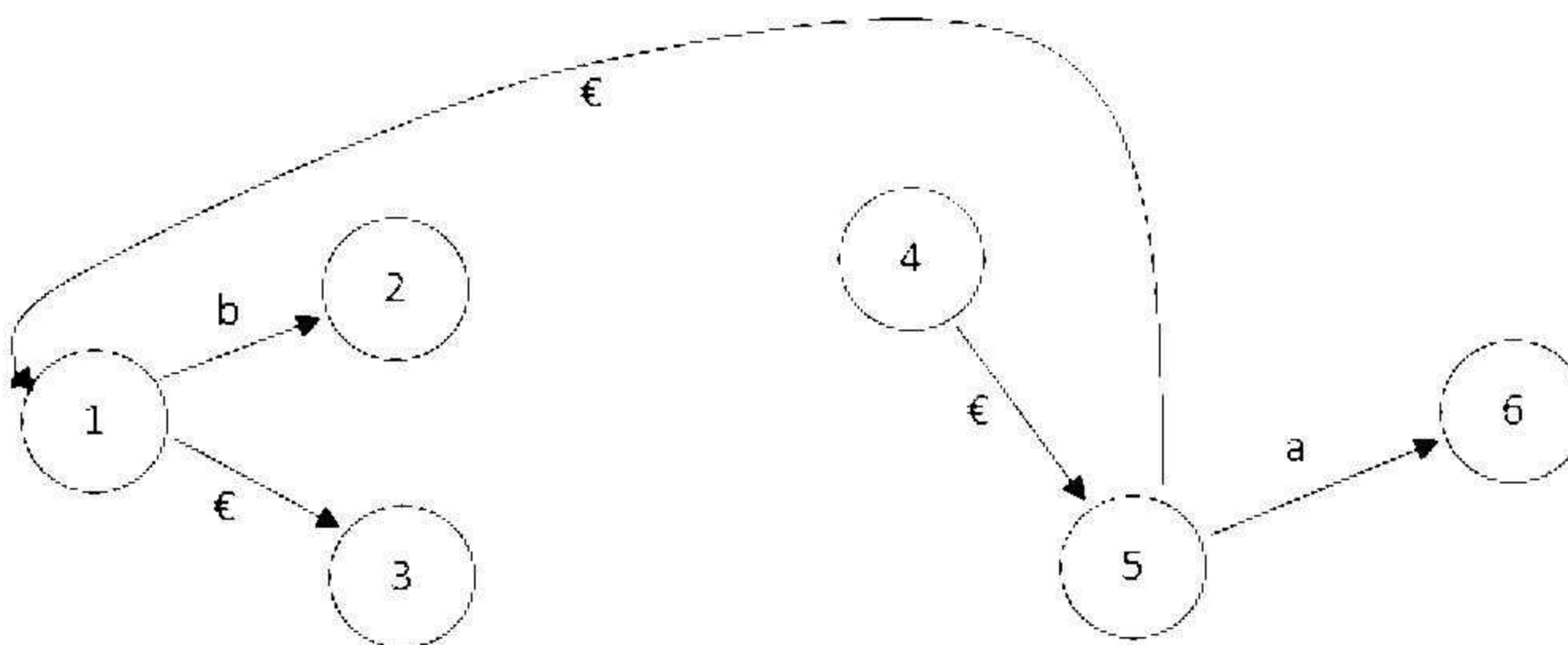
۴. aa^*

۳. a^+

۲. a^*

۱. a

۱۹- ϵ -closure(4) براساس شکل زیر کدام گزینه است؟



۴. $\{1,3,4,5\}$

۳. $\{4,5\}$

۲. $\{1,5,3\}$

۱. $\{4,5,6\}$

۲۰- قاعده زیر نشان دهنده کدام بازگشتی می باشد؟

$$N \rightarrow N + T$$

۱. بازگشتی چپ مخفی

۳. بازگشتی چپ مستقیم

۲. بازگشتی چپ غیر مستقیم

۴. بازگشتی چپ باقاعده

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): ۷۰ :تستی :تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ :تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۱- در برنامه زیر به زبان پاسکال، از نظر لغوی چند خطا وجود دارد؟

```
cd
program;
var A[2.2] + BB<>
end1
c nd
end j=23.
```

۲ . ۴

۰ . ۳

۳ . ۲

۱ . ۱

۲۲- تجزیه کننده پیشگو نوع خاصی از کدام تجزیه کننده می باشد؟

۲ . تجزیه کننده بازگشتی افزایشی

۱ . تجزیه کننده بازگشتی کاهششی

۴ . تجزیه کننده مستقل از متن

۳ . تجزیه کننده مبهم

۲۳- کدام گزینه وظیفه تحلیلگر معنایی است؟

۲ . تشخیص عدم توازن پرانتزها

۱ . درستی ترتیب لغات

۴ . بررسی هماهنگی پارامترها

۳ . تشخیص عدم درج سمی کالن در انتهای هر دستور

۲۴- با طراحی مترجم به دو بخش عقب بندی و جلو بندی، برای n زبان مبدا و k رایانه مختلف، در مجموع به چند برنامه نیاز است؟

۴ . n/k

۳ . $n(k-1)/2$

۲ . $n+k+1$

۱ . $n+k$

۲۵- دلیل استفاده از علامت # در انتهای عبارت باقاعده چیست؟

۱ . توسط آن، حالت پذیرش از NFA به DFA منتقل می شود.

۲ . برای کوتاه تر کردن حالات DFA استفاده می شود.

۳ . بدون آن نمی توان NFA ساخت.

۴ . برای نمایش انتهای عبارت استفاده می شود.

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۶- کدام گزینه وظیفه پیش پردازنده نمی باشد؟

۱. انتقال برنامه اجرایی به حافظه

۲. تعمیم زبان

۳. الحاق فایل ها

۴. پردازش ماکروها

۲۷- در قسمت ساختار نحوی زبان مبدا که به وسیله گرامرهای مستقل از متن بیان می شود، گرامر چگونه بیان می شود؟

۱. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول پایانه: نام پایانه

۲. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول غیر پایانه: نام پایانه

۳. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول غیر پایانه: نام غیر پایانه

۴. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول پایانه: نام غیر پایانه

۲۸- کدام روش زیر از روش های رفع برخورد در تولید تجزیه کننده LR نمی باشد؟

۱. تغییر گرامر

۲. استفاده از اولویت بندی

۳. استفاده از شرکت پذیری

۴. استفاده از جابه جایی

۲۹- کدام گزینه خطای نحوی دارد؟

۱. $k7 := k + 7;$

۲. $k7 =: k + 7;$

۳. $k \ 7 =: k + 7;$

۴. $7k =: k + 7;$

۳۰- برای گرامر زیر یک جدول تجزیه ایجاد شده است. براساس تجزیه کننده پیشگوی غیربازگشتی کدام گزینه از چپ به راست قانون درستی را برای خانه های آبی و زرد نشان می دهد؟

$A \rightarrow B \mid C$
 $B \rightarrow bB \mid f$
 $C \rightarrow cC \mid e$

	b	f	c	e
A	$A \rightarrow B$	$A \rightarrow B$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$
B		$B \rightarrow f$		
C				$C \rightarrow e$

۱. $B \rightarrow bB, C \rightarrow cC$ ۲. $C \rightarrow cC, B \rightarrow bB$ ۳. $C \rightarrow e, B \rightarrow bB$ ۴. $B \rightarrow bB, C \rightarrow e$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	ج	عادي
2	ج	عادي
3	ب	عادي
4	د	عادي
5	ج	عادي
6	ب	عادي
7	الف	عادي
8	ب	عادي
9	ج	عادي
10	ج	عادي
11	ج	عادي
12	ب	عادي
13	الف	عادي
14	ج	عادي
15	د	عادي
16	الف	عادي
17	ب	عادي
18	ب	عادي
19	د	عادي
20	ج	عادي
21	ج	عادي
22	الف	عادي
23	د	عادي
24	الف	عادي
25	الف	عادي
26	الف	عادي
27	ج	عادي
28	د	عادي
29	ج	عادي
30	الف	عادي

سری سوال : یک ۱

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدام گزینه صحیح است؟

۱. اسمبلر نیز یک نوع کامپایلر است.
۲. رابطه بین دستورات زبان اسمبلی به دستورات زبان ماشین، یک به یک است.
۳. رابطه بین دستورات زبان سطح بالا با دستورات زبان ماشین، یک به یک است.
۴. گزینه ۱ و ۲ صحیح است.

۲- کدام گزینه در مورد استفاده از مفسر، صحیح است؟

۱. برای شروع اجرای برنامه، بایستی کل برنامه به زبان ماشین ترجمه شود.
۲. نیازی به حضور مفسر در زمان اجرای برنامه نیست.
۳. با استفاده از مفسر، برنامه به طور مستقیم روی سخت افزار اجرا نمی شود.
۴. به منظور اجرای برنامه نیازی به وجود کد منبع نیست.

۳- کدام گزینه از مزایای استفاده از کامپایلر نمی باشد؟

۱. سرعت اجرای بالا
۲. پیاده سازی آسان
۳. حفاظت از کد منبع
۴. عدم تکرار ترجمه

۴- برنامه های نوشته شده با کدام زبان از سرعت بالاتری برخوردار هستند؟

۱. Lisp
۲. JavaScript
۳. Java
۴. C

۵- کدام گزینه از مزایای تقسیم کامپایلر به عقب بندی و جلو بندی نمی باشد؟

۱. افزایش پیچیدگی
۲. سادگی طراحی
۳. افزایش قابلیت استفاده مجدد
۴. افزایش سرعت تولید کامپایلرهای جدید

۶- تعمیم زبان از وظایف کدام نرم افزار است؟

۱. ماکرو
۲. اسمبلر
۳. بارکننده
۴. پیش پردازنده

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۷- در قطعه کد زیر چند خطای لغوی وجود دارد ؟

```
A :=> B;
AB :=;
if (a = b then
program a;
begin
writeln('hello');
ed
```

۰. ۴

۱. ۳

۲. ۲

۳. ۱

۸- تشخیص خطاهای کدام گزینه از وظایف تحلیل گر معنایی نمی باشد؟

۱. عدم توازن علامت های دوتایی مانند پرانتز و آکولاد
۲. تعریف دوباره متغیر
۳. کنترل نوع
۴. تبدیل نوع

۹- اگر n زبان برنامه نویسی و k نوع ماشین برای اجرای برنامه های تولیدی توسط این زبان ها داشته باشیم و از یک زبان میانی برای ترجمه زبان ها استفاده نکنیم، به چند کامپایلر نیاز داریم؟

۴. $n(n-1)/2$

۳. nk

۲. $n+k$

۱. $\frac{n(n-k)}{n}$

۱۰- کدام گزینه دارای خطای نحوی است؟

۴. $x = y + 1;$

۳. $3x = y + 1;$

۲. $x33 = y + 1;$

۱. $x3 \quad 3 = y + 1;$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۱- در برنامه زیر چند لغت از هر نوع وجود دارد؟

```
program sample,
var i:integer;
begin
    i:=2;
    writeln(i);
end.
```

۱. شش کلمه کلیدی، دو شناسه، پنج علامت، دو عملگر، دو ثابت
۲. پنج کلمه کلیدی، سه شناسه، هفت علامت، یک عملگر، یک ثابت
۳. شش کلمه کلیدی، یک شناسه، هشت علامت، یک عملگر، یک ثابت
۴. پنج کلمه کلیدی، دو شناسه، شش علامت، دو عملگر، دو ثابت

۱۲- کدام گزینه در رابطه با برخورد تحلیل گر لغوی با خطا، نادرست است؟

۱. تحلیل گر لغوی در برخورد با خطا، از دو روش توقف و پوشش خطا استفاده می کند.
۲. تولید نرم افزار در روش توقف، سریع تر انجام می شود.
۳. یکی از روش های پوشش خطا، حذف کاراکترهای ورودی تا کشف یک لغت معتبر است.
۴. ممکن است در روش پوشش خطا از Panic Mode استفاده شود.

۱۳- کدام گزینه یک زبان را نشان می دهد؟

۱. aba
۲. ϕ
۳. $\Sigma = \{a, b\}$
۴. $\{ab, aab, baa\}$

۱۴- در ماشین خودکار غیرقطعی، تابع گذر را با چه علامتی نشان می دهند؟

۱. $\&$
۲. Q
۳. F
۴. Σ

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

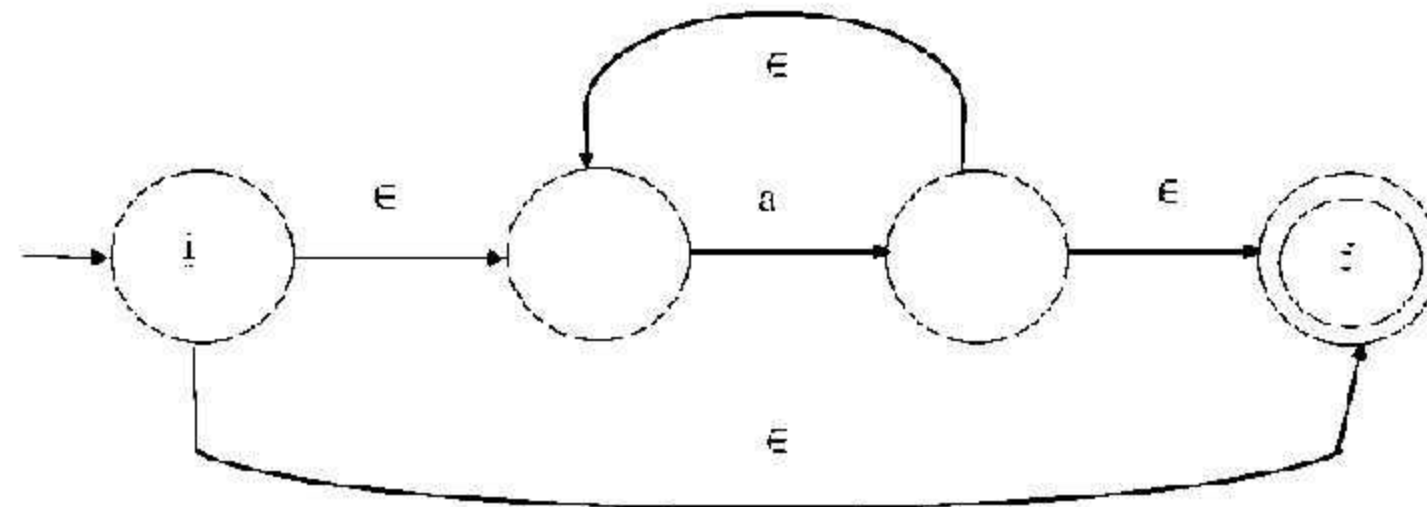
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۵- ماشین زیر چه عبارت باقاعده ای را نمایش می دهد؟



۱. a ۲. a^* ۳. a^+ ۴. aa^*

۱۶- پیچیدگی محاسباتی پذیرش یا عدم پذیرش رشته x توسط DFA از چه مرتبه ای است؟

۱. $O(\ln |x|)$ ۲. $O(|x^2|)$ ۳. $O(|1|)$ ۴. $O(|x|)$

۱۷- در کدام گزینه $Nullable(n) = True$ است؟

۱. $(ab)^*$ ۲. $(ab)^+$ ۳. $(a|b)^+ a^*$ ۴. ba^*

۱۸- $followpos(2)$ برای عبارت باقاعده $(a|b|c)^+ (ab)^* ab$ در کدام گزینه نشان داده شده است؟

۱. $\{1,2,3,4\}$ ۲. $\{1,3,4,5,6\}$ ۳. $\{1,2,3,4,5,6\}$ ۴. $\{1,2,3,4,6\}$

۱۹- دلیل استفاده از علامت # در انتهای عبارت باقاعده چیست؟

۱. توسط آن، حالت پذیرش از NFA به DFA منتقل می شود.

۲. برای کوتاه تر کردن حالات DFA استفاده می شود.

۳. بدون آن نمی توان NFA ساخت.

۴. برای نمایش انتهای عبارت استفاده می شود.

۲۰- برای پیاده سازی عبارت باقاعده زیر با زبان برنامه نویسی C از چند دستور switch استفاده می شود؟

$r = a^*b$

۱. ۱ ۲. ۲ ۳. ۳ ۴. ۴

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - ، علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۱- برای تشخیص دنباله $Add123.65$ از کدام عبارت باقاعده استفاده می شود؟

۱. $[a - zA - Z][1 - 9]^*$ ۲. $[a - zA - Z][0 - 9]^*.[0 - 9]$ ۳. $[a - zA - Z][a - zA - Z0 - 9]^*$ ۴. $[a - zA - Z][a - zA - Z0 - 9]^*$

۲۲- خطای منطقی را کدام فاز کامپایلر کشف می کند؟

۱. لغوی ۲. نحوی ۳. معنایی ۴. هیچکدام

۲۳- کدامیک از گرامرهای زیر مبهم است؟

۱. $S \rightarrow bS | c | cA$ ۲. $S \rightarrow AcA$ ۳. $S \rightarrow bS | A$ ۴. $S \rightarrow bS | A$
 $A \rightarrow bA | b$ $A \rightarrow bA | \epsilon$ $A \rightarrow Sb | c$ $A \rightarrow Ab | c$

۲۴- با توجه به گرامر زیر، کدام گزینه $first(\alpha\beta c)$ را به درستی نشان می دهد؟

- $A \rightarrow \alpha\beta c$
 $\alpha \rightarrow k\alpha g | e | \epsilon$
 $\beta \rightarrow g\beta$
۱. $\{k, g\}$ ۲. $\{k, e, g\}$ ۳. $\{k, e, g, c\}$ ۴. $\{\alpha, \beta\}$

۲۵- با توجه به گرامر داده شده، $follow(B)$ را بیابید؟

- $A \rightarrow Ba | dBDc | b$
 $B \rightarrow cD | cA | d$
 $D \rightarrow eB | \epsilon$
۱. $\{e\}$ ۲. $\{a, e\}$ ۳. $\{a\}$ ۴. $\{a, e, c\}$

۲۶- در گرامر زیر، کدام نماد سبب ایجاد چه مشکلی می شود؟

- $A \rightarrow Bfp$
 $B \rightarrow k | f | \epsilon$
۱. $f, follow/follow$ ۲. $k, follow/follow$ ۳. $f, first/follow$ ۴. $k, first/follow$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۷۰ تشریحی : ۰

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : ۰

عنوان درس : اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۷- برای گرامر زیر یک جدول تجزیه ایجاد شده است. براساس تجزیه کننده پیشگوی غیربازگشتی کدام گزینه از چپ به راست قانون درستی را برای خانه های آبی و زرد نشان می دهد؟

$A \rightarrow B \mid C$
 $B \rightarrow bB \mid f$
 $C \rightarrow cC \mid e$

	b	f	c	e
A	$A \rightarrow B$	$A \rightarrow B$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow C$
B		$B \rightarrow f$		
C				$C \rightarrow e$

۱. $B \rightarrow bB, C \rightarrow cC$ ۲. $C \rightarrow cC, B \rightarrow bB$ ۳. $C \rightarrow e, B \rightarrow bB$ ۴. $B \rightarrow bB, C \rightarrow e$

۲۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. گرامر $S \rightarrow aSb \mid ab$ از نوع گرامرهای $LL(1)$ است.

۲. گرامرهای دارای بازگشتی چپ ممکن است $LL(1)$ هم باشند.

۳. گرامرهای مبهم، $LL(1)$ نیستند.

۴. در گرامرهای $LL(1)$ ممکن است برخورد $first/first$ نیز اتفاق بیفتد.

۲۹- روشی از تصحیح خطا که تجزیه کننده هنگام کشف یک خطا، نمادهای ورودی را تا رسیدن به یک علامت هماهنگ کننده نادیده می گیرد، چه نام دارد؟

۱. ترمیم خطای با توقف
۲. ترمیم خطای با تصحیح
۳. قوانین تولید خطا
۴. تصحیح حالت اضطراری

۳۰- کدام گزینه نادرست است؟

۱. $LR(0)$ روش ضعیفی است.

۲. LR ساده از $LR(0)$ ضعیف تر است.

۳. LR متعارف، قوی ترین روش ساخت جدول تجزیه LR است.

۴. $LALR(1)$ از $SLR(1)$ و از $LR(1)$ ضعیف تر است.

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	د	عادي
2	ج	عادي
3	ب	عادي
4	د	عادي
5	الف	عادي
6	د	عادي
7	الف، ب، ج، د	عادي
8	الف	عادي
9	الف، ب، ج، د	عادي
10	الف	عادي
11	ج	عادي
12	ب	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	ب	عادي
16	د	عادي
17	الف	عادي
18	الف، ب، ج، د	عادي
19	الف	عادي
20	ب	عادي
21	ج	عادي
22	د	عادي
23	ج	عادي
24	ب	عادي
25	د	عادي
26	ج	عادي
27	الف	عادي
28	ج	عادي
29	د	عادي
30	ب	عادي

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- ایجاد حلقه بی نهایت مربوط به کدام دسته از خطاها می باشد؟

۱. معنایی ۲. منطقی ۳. نحوی ۴. لغوی

۲- کدام گزینه نادرست است؟

۱. بررسی صحت ترتیب لغات برنامه مبدأ، وظیفه تحلیل گر نحوی است.
۲. خروجی تحلیل گر نحوی، درخت تجزیه است.
۳. درخت تجزیه به شرطی ایجاد می شود که ساختار لغوی برنامه مبدأ صحیح باشد.
۴. ساختار نحوی زبان های برنامه نویسی به وسیله قوانین بازگشتی توصیف می شوند.

۳- کدام یک از گرامرهای زیر LL_1 هستند؟

G_1 :

$$S \rightarrow abAd \mid d$$

$$A \rightarrow aA \mid B$$

$$B \rightarrow b \mid \varepsilon$$

G_2 :

$$S \rightarrow ABSa \mid Bc$$

$$A \rightarrow bA \mid d \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow Be \mid \varepsilon$$

۲. فقط G_2

۱. فقط G_1

۴. هیچکدام LL_1 نیستند.

۳. هر دو گرامر LL_1 هستند.

۴- کدامیک از گرامرهای زیر مبهم نیست؟

۲. $S \rightarrow aS \mid A$

$A \rightarrow Sa \mid b$

۴. $S \rightarrow aSb \mid bSa \mid SS \in$

۱. $S \rightarrow aaS \mid aS \mid a$

۳. $S \rightarrow aS \mid A$

$A \rightarrow Ab \mid c$

۵- کدام گزینه صحیح است؟

۱. ساده ترین روش ساخت جدول تجزیه، روش LR متعارف است.

۲. $LALR(1)$ از $LR(1)$ ضعیف تر است.

۳. $SLR(1)$ از $LALR(1)$ قوی تر است.

۴. $SLR(1)$ قوی ترین روش ساخت جدول تجزیه LR است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۶- ماشین خودکار $LR(0)$ گرامر زیر چند حالت دارد؟

$$E \rightarrow E + T \mid T$$

$$T \rightarrow id$$

۴. ۷

۳. ۶

۲. ۴

۱. ۵

۷- کدامیک از گرامرهای زیر برای ساخت درخت تجزیه مناسب است؟

$$A \rightarrow Ba + a \quad .4$$

$$A \rightarrow BAd \mid a \quad .3$$

$$A \rightarrow cdR \quad .2$$

$$A \rightarrow cdB \mid cdgD \quad .1$$

$$B \rightarrow Cb$$

$$B \rightarrow b \in$$

$$R \rightarrow B \mid gD$$

$$B \rightarrow b$$

$$C \rightarrow A^*a \mid c$$

$$B \rightarrow bB \mid c$$

$$D \rightarrow a \in$$

$$D \rightarrow dD \mid e$$

۸- کدام گزینه صحیح است؟

۱. $LR(0)$ سریع تر از $SLR(1)$ خطا را کشف می کند.

۲. اگر گرامری $SLR(1)$ نباشد ممکن است $LR(0)$ باشد.

۳. روش $LR(0)$ گرامر بیشتری نسبت به $SLR(1)$ را پوشش می دهد.

۴. اگر گرامری $LR(0)$ باشد، $SLR(1)$ نیز است.

۹- در تولید ماشین خودکار $LALR(1)$ و با توجه به گرامر زیر، گذر از مجموعه S_0 با پایانه a کدام مجموعه را ایجاد می کند؟

$$[T \rightarrow a., b] \quad .4$$

$$[A \rightarrow .S, \$] \quad .3$$

$$[S \rightarrow ab., \$] \quad .2$$

$$[S \rightarrow E., \$] \quad .1$$

$$[T \rightarrow a., \$]$$

۱۰- کدامیک از گرامرهای زیر $SLR(1)$ است؟

$$S \rightarrow Sb \mid aA \quad .4$$

$$S \rightarrow A \mid S + A \quad .3$$

$$S \rightarrow AaB \mid B \quad .2$$

$$S \rightarrow E \mid ab \quad .1$$

$$A \rightarrow bA \in$$

$$A \rightarrow a$$

$$A \rightarrow bB \mid c$$

$$E \rightarrow cEb \mid T$$

$$A \rightarrow (S)$$

$$B \rightarrow A$$

$$T \rightarrow a$$

۱۱- در Flex کدامیک از گزینه های زیر، کاراکتر c را می پذیرد؟

$$[\wedge abc] \quad .4$$

$$c \quad .3$$

$$[d - k] \quad .2$$

$$[abd] \quad .1$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۲- کدامیک از گزینه های زیر در مورد Flex نادرست است؟

۱. Flex یک کامپایلر است.
۲. Flex برنامه ورودی را به زبان C یا پاسکال تبدیل می کند.
۳. Flex از زبان سی پلاس پلاس استفاده می کند.
۴. ساختار لغات در Flex با استفاده از عبارات باقاعده بیان می شود.

۱۳- کدام گزینه از مزایا و معایب پیاده سازی تحلیل گر لغوی با استفاده از زبان های برنامه نویسی نمی باشد؟

۱. افزایش سرعت ایجاد تغییرات
۲. کاهش قابلیت استفاده مجدد
۳. افزایش امکانات
۴. صرف زمان زیاد برای پیاده سازی

۱۴- firstpos عبارت باقاعده $(ab)^*c$ کدام است؟

۱. {1,2}
۲. {1,2,3}
۳. {1,3}
۴. {3}

۱۵- lastpos(r) کدام گزینه است؟

$$r = (ab^+ | a)^* (bb^*)^*$$

۱. {1,2,3,4,5}
۲. {2,3,4,5}
۳. {3,5}
۴. {3,4,5}

۱۶- فرض کنید چند عبارت با قاعده با اولویت های زیر به یک تحلیل گر لغوی داده شده است. اگر لغت ورودی if باشد، تحلیل گر لغوی کدام عبارت را انتخاب می کند؟

$$1 - [1-9][0-9]^*$$

$$2 - [a - zA - Z][a - zA - Z0-9]^*$$

$$3 - if$$

$$4 - [a - zA - Z]^*$$

۱. عبارت باقاعده 1
۲. عبارت باقاعده 4
۳. عبارت باقاعده 2
۴. عبارت باقاعده 3

۱۷- در عبارت باقاعده $(a|b|c)^*(c|d)$ ، followpos(2) کدام گزینه است؟

۱. {1,2}
۲. {1,2,3}
۳. {1,2,3,4}
۴. {1,2,3,4,5}

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

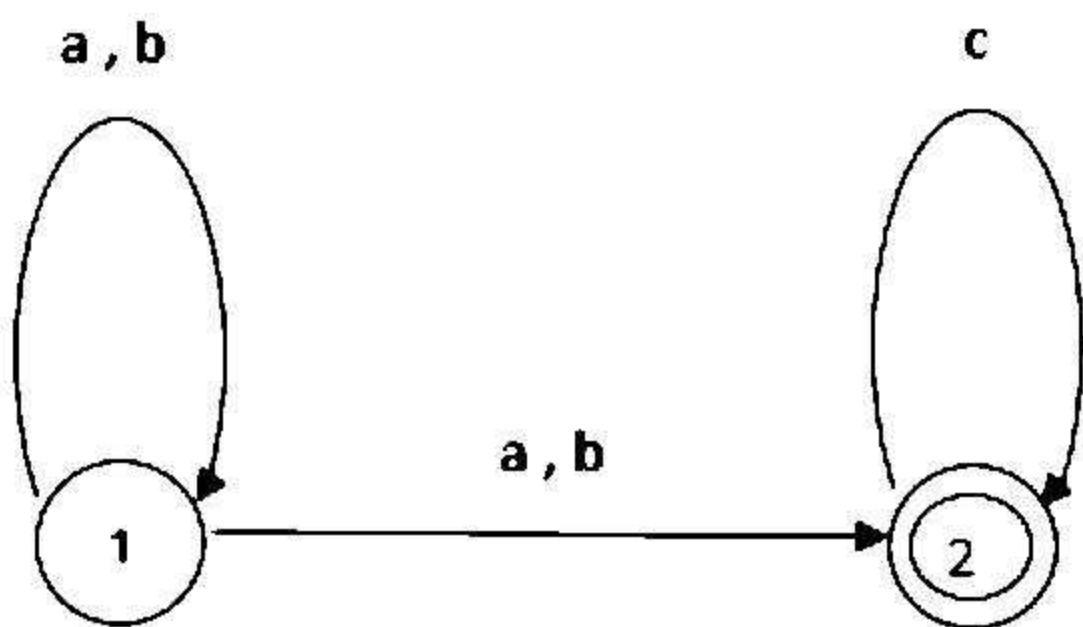
عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۸- کدام گزینه نشان دهنده یک زبان است؟

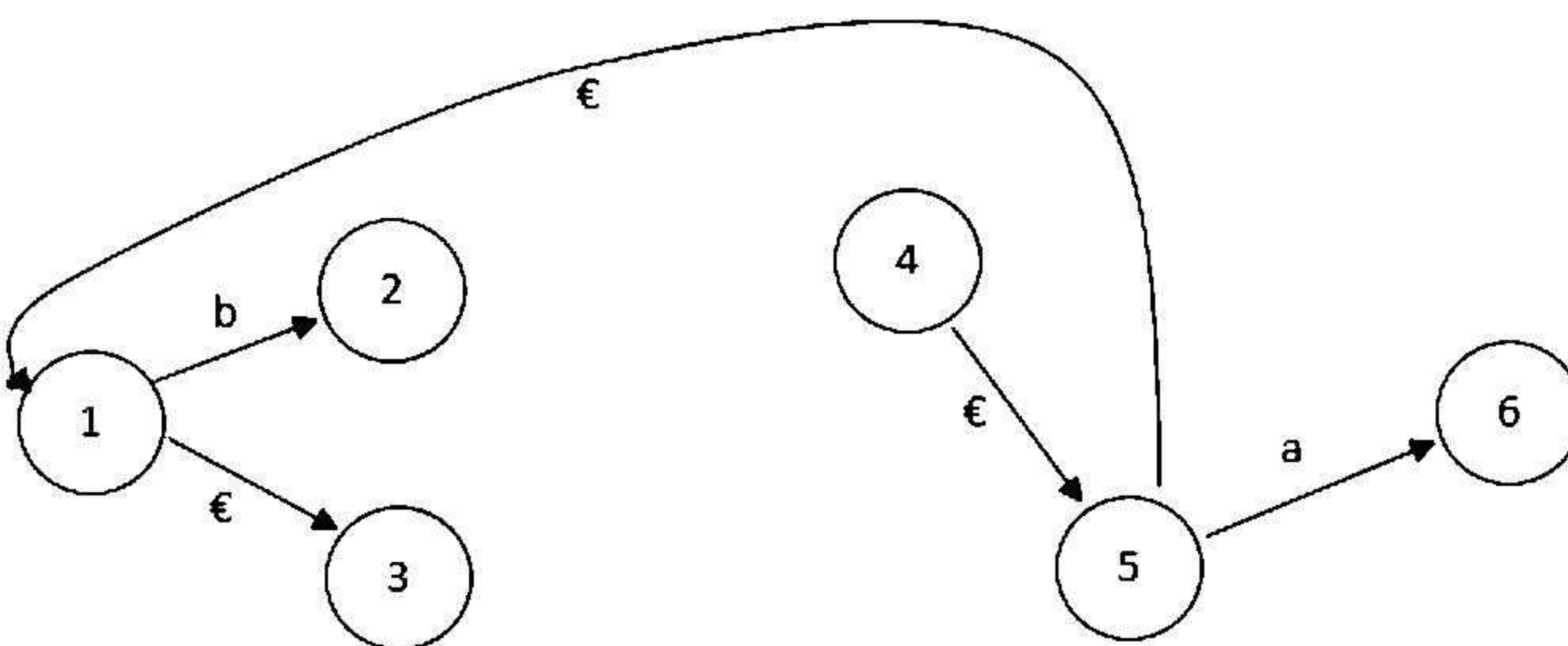
۱. $\sum \{0,1\}$ ۲. $0,1$ ۳. $\{0,1\}$ ۴. گزینه ۲ و ۳

۱۹- شکل زیر، کدام عبارت باقاعده را توصیف می کند؟



۱. a^*bc^+ ۲. $(a|b)^+c^*$ ۳. $a^+b^*c^+$ ۴. $(abc)^+$

۲۰- $\epsilon - \text{closure}(4)$ براساس شکل زیر کدام گزینه است؟



۱. $\{4,5,6\}$ ۲. $\{1,5,3\}$ ۳. $\{4,5\}$ ۴. $\{1,3,4,5\}$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۱- براساس کد زیر چند نماد در جدول نماد قرار می گیرد؟

```
program test;
const pi=3.14;
var
  i:integer;
  j:real;
begin
  j:=i*pi;
end.
```

۱. ۴

۲. ۳

۳. ۲

۴. ۱

۲۲- در برنامه زیر به زبان پاسکال، از نظر لغوی چند خطا وجود دارد؟

```
cd
program;
var A[2.2] + BB<>
end1
c nd
end j=23.
```

۱. ۴

۲. ۳

۳. ۲

۴. ۱

۲۳- کدام گزینه وظیفه تحلیلگر معنایی است؟

۱. درستی ترتیب لغات

۲. تشخیص عدم توازن پرانتزها

۳. تشخیص عدم درج سمی کالن در انتهای هر دستور

۴. بررسی هماهنگی پارامترها

۲۴- عبارت $x \in P$ چند نشانه دارد؟

۱. ۵

۲. ۴

۳. ۷

۴. ۳

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۷۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۵- با طراحی مترجم به دو بخش عقب بندی و جلو بندی، برای n زبان مبدا و k رایانه مختلف، در مجموع به چند برنامه نیاز است؟

۱. $n+k$ ۲. $n+k+1$ ۳. $n(k-1)/2$ ۴. n/k

۲۶- کدام گزینه از مزایای استفاده از مفسر نمی باشد؟

۱. قابلیت انعطاف بالا ۲. پیاده سازی آسان ۳. سهولت اشکال زدایی ۴. عدم تکرار تفسیر

۲۷- کدام عبارت زیر صحیح است؟

۱. رابطه دستورات زبان اسمبلی به دستورات زبان ماشین I به n است.
۲. رابطه دستورات زبان سطح بالا به دستورات زبان ماشین I به n است.
۳. رابطه دستورات زبان سطح بالا به دستورات زبان ماشین n به I است.
۴. رابطه مشخصی بین دستورات زبان اسمبلی و دستورات زبان ماشین وجود ندارد.

۲۸- کدام گزینه وظیفه پیش پردازنده نمی باشد؟

۱. انتقال برنامه اجرایی به حافظه ۲. تعمیم زبان
۳. الحاق فایل ها ۴. پردازش ماکروها

۲۹- کدام گزینه از کلمات کلیدی در زبان $C++$ نیست؟

۱. `main` ۲. `private` ۳. `repeat` ۴. `if`

۳۰- کدام گزینه خطای نحوی دارد؟

۱. $k7 := k + 7;$ ۲. $k7 =: k + 7;$ ۳. $k \ 7 =: k + 7;$ ۴. $7k =: k + 7;$

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليب
1	ب	عادي
2	ج	عادي
3	الف	عادي
4	ج	عادي
5	ب	عادي
6	ج	عادي
7	ب	عادي
8	د	عادي
9	ب	عادي
10	ج	عادي
11	ج	عادي
12	ج	عادي
13	الف	عادي
14	ج	عادي
15	ب	عادي
16	ج	عادي
17	د	عادي
18	الف، ب، ج، د	عادي
19	ب	عادي
20	د	عادي
21	الف	عادي
22	الف، ب، ج، د	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	الف	عادي
26	د	عادي
27	ب	عادي
28	الف	عادي
29	ج	عادي
30	ج	عادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدام یک از زبان های زیر از امکانات کامپایلر و مفسر استفاده می کنند؟

۱. زبان VBScript ۲. زبان Visual Basic ۳. زبان C ۴. زبان Lisp

۲- با استفاده از ترکیب جلو بندی و عقب بندی برای تولید کامپایلر، برای ۷ زبان که روی ۱۲ ماشین مختلف باید اجرا شوند در مجموع به چند جلو بندی و عقب بندی نیاز است؟

۱. ۲۲ ۲. ۱۹ ۳. ۸۴ ۴. ۵

۳- کدام گزینه تعریف صحیح زبان پیاده ساز (implementation language) است.

۱. زبانی که کامپایلر با آن نوشته می شود را زبان پیاده ساز می گویند.
۲. زبانی که مفسر با آن نوشته می شود را زبان پیاده ساز می گویند.
۳. زبانی که اسمبلر با آن نوشته می شود را زبان پیاده ساز می گویند.
۴. زبانی که ادیتور با آن نوشته می شود را زبان پیاده ساز می گویند.

۴- کدامیک از موارد زیر از جمله وظایف تحلیل گر نحوی می باشد؟

۱. کشف خطاهای مربوط به ساختار تک تک لغات
۲. معنی دار بودن عباراتی که از نظر نحوی درست بوده اند را بررسی می کند.
۳. بررسی صحت و درستی ترتیب لغات برنامه میدا
۴. بررسی و کنترل نوع

۵- خطای مربوط به قطعه کد زیر توسط کدام مرحله از کامپایلر شناسایی می شود.

```
int find (int x,int y){
return x*y;
}
int main(){
int b=10,c=20;
float a=34;
cout<<find(a,b,c);
return 0;
}
```

۱. تحلیل گر لغوی ۲. تحلیل گر معنایی ۳. تحلیل گر نحوی ۴. تولید کننده کد میانی

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

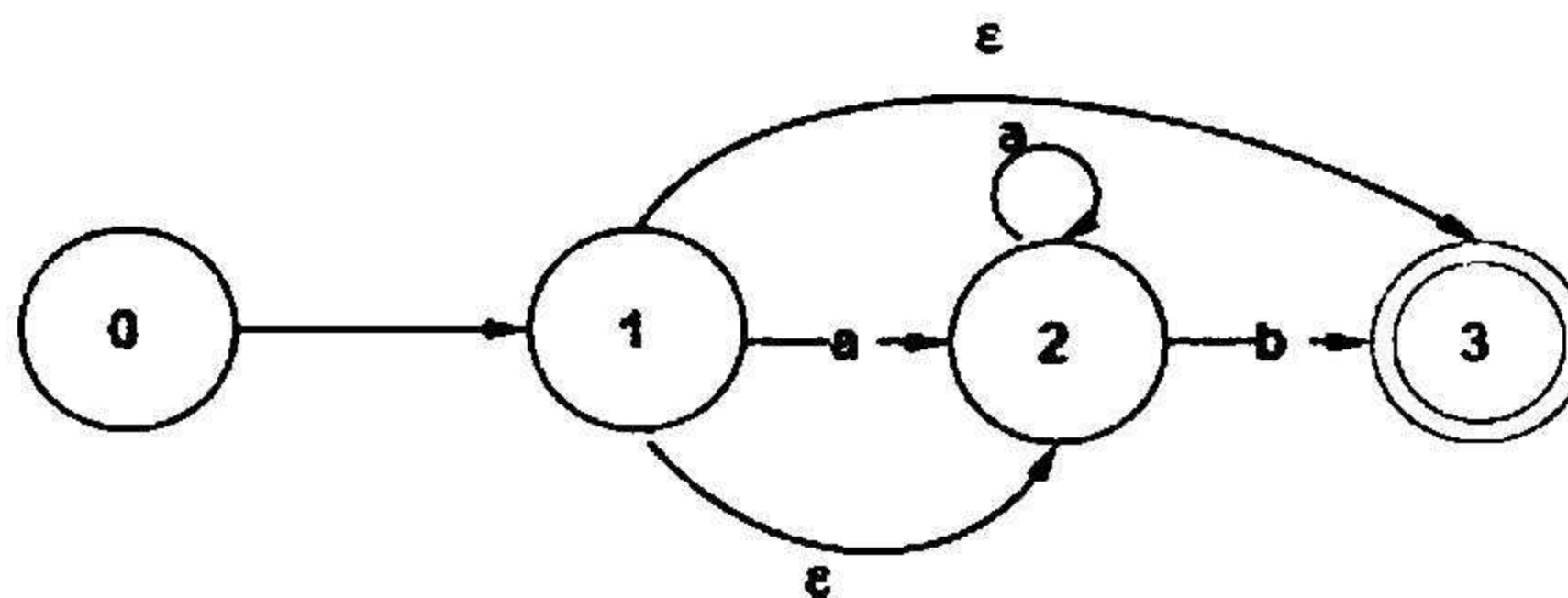
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۶- اگر $A = \{1, 2\}$ باشد با توجه به NFA زیر $\varepsilon\text{-closure}(\text{mov}(A, a))$ کدام یک از موارد زیر است. (حالت ۱ حالت شروع است)



۱. $\{1, 2, 3\}$ ۲. $\{\}$ ۳. $\{2\}$ ۴. $\{0, 1, 2, 3\}$

۷- در عبارت باقاعده $(a|b|c)^*(c|d)$ ، $\text{followpos}(3)$ کدام است؟

۱. $\{1, 2, 3\}$ ۲. $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ ۳. $\{1, 2\}$ ۴. $\{4, 5\}$

۸- اگر $\text{firstpos}(c1) = \{1, 2, 3\}$ و $\text{firstpos}(c2) = \{4\}$ و $\text{nullable}(c1) = \text{false}$ و n یک cat-node با فرزند سمت چپ $c1$ و فرزند سمت راست $c2$ باشد آنگاه $\text{firstpos}(n)$ کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. $\{\}$ ۲. $\{4\}$ ۳. $\{1, 2, 3, 4\}$ ۴. $\{1, 2, 3\}$

۹- اگر n یک cat-node با سمت چپ $c1$ و سمت راست $c2$ باشد و $\text{lastpos}(c1) = \{2, 1, 3\}$ و $\text{firstpos}(c2) = \{4, 5, 6\}$ آنگاه مکانهای موجود در کدام یک از مجموعه های ذیل قطعا در $\text{followpos}(2)$ قرار دارد.

۱. $\{4, 5, 6\}$ ۲. $\{2, 1, 3, 4, 5, 6\}$ ۳. $\{2, 1, 3\}$ ۴. $\{2, 4\}$

۱۰- اگر n یک star-node باشد و $\text{lastpos}(n) = \{2, 4, 6\}$ و $\text{firstpos}(n) = \{1, 2, 7\}$ کدام یک از مجموعه های ذیل قطعا در $\text{followpos}(6)$ است؟

۱. $\{2, 4, 6\}$ ۲. $\{1, 2, 7\}$ ۳. $\{2\}$ ۴. $\{1, 2, 7, 4, 6\}$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۱- در تبدیل DFA به برنامه معمولاً از کدامیک از ساختارهای زیر استفاده می شود؟

۱. ساختار if.....else
۲. ساختار switch....case
۳. ساختار do....while
۴. ساختار while.....do

۱۲- برای تشخیص کلمات کلیدی کدام یک از روش های زیر مناسب است؟

روش اول: با هر کلمه کلیدی به طور مستقل برخورد کنیم و برای هر کلمه کلیدی یک عبارت باقاعده در نظر بگیریم.
روش دوم: کلمات کلیدی را به عنوان زیر مجموعه ای از شناسه ها در نظر گرفته و به صورت شناسه تشخیص داده و بعداً با مقایسه، نوع هر یک را مشخص کرد.

۱. روش اول
۲. روش دوم
۳. روش اول و دوم
۴. هیچکدام

۱۳- تولید خودکار تحلیل گر لغوی با استفاده از زبان های برنامه سازی دارای کدامیک از معایب و یا مزایای زیر نیست؟

۱. صرف زمان زیاد برای ساخت تحلیل گر لغوی
۲. افزایش قابلیت انعطاف پذیری
۳. کاهش زمان ساخت تحلیل گر لغوی
۴. کاهش قابلیت استفاده مجدد.

۱۴- کدام یک از گزاره های زیر درست است؟

۱. حذف بازگشتی چپ (left recursion) ابهام را از بین می برد.
۲. اگر گرامری مبهم باشد آنگاه LL(1) نخواهد بود.
۳. گرامری که قواعد به فرم $A \rightarrow A\alpha$ و $A \rightarrow \beta A$ داشته باشد مبهم است.
۴. حذف بازگشتی چپ به منظور زیاد شدن سرعت اجرایی پارسر انجام می شود.

۱۵- کدامیک از گرامر های زیر دارای بازگشتی چپ مخفی است؟

۱. $A \rightarrow AC \mid d$
۲. $A \rightarrow BA \mid d$
۳. $A \rightarrow B \mid d$
۴. $A \rightarrow BAd \mid a$
۱. $B \rightarrow AB \mid a$
۲. $B \rightarrow C$
۳. $B \rightarrow b \mid \varepsilon$
۴. $B \rightarrow b \mid \varepsilon$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۶- گرامر زیر را در نظر بگیرید. کدام یک از جملات زیر صحیح تر است؟

$$S \rightarrow ABD$$

$$A \rightarrow a | BSB$$

$$B \rightarrow b | D$$

$$D \rightarrow d | \varepsilon$$

۱. d و b در مجموعه $first$ تمام غیر پایانی ها وجود دارد.

۲. d و b در مجموعه $follow$ تمام غیر پایانی ها وجود ندارد.

۳. d و b و ε در مجموعه $first$ تمام غیر پایانی ها وجود دارد.

۴. d و b در مجموعه $follow$ تمام غیر پایانی ها وجود دارد.

۱۷- محتوای مدخل $M[B, +]$ جدول تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی گرامر زیر کدام است؟

$$E \rightarrow TA$$

$$A \rightarrow +TA | \varepsilon$$

$$T \rightarrow FB$$

$$B \rightarrow *FB | \varepsilon$$

$$F \rightarrow (E) | id$$

$$A \rightarrow +TA \quad .4$$

$$A \rightarrow \varepsilon \quad .3$$

$$B \rightarrow \varepsilon \quad .2$$

$$F \rightarrow (E) \quad .1$$

۱۸- کدام یک از گرامر های زیر $LL(1)$ است؟

$$S \rightarrow Aa | Bb \quad .4$$

$$S \rightarrow Aab \quad .3$$

$$A \rightarrow CB | \varepsilon \quad .2$$

$$A \rightarrow aB | aad \quad .1$$

$$A \rightarrow cAb | \varepsilon$$

$$A \rightarrow a | \varepsilon$$

$$B \rightarrow bB | \varepsilon$$

$$B \rightarrow bB | C$$

$$B \rightarrow dAa | \varepsilon$$

$$C \rightarrow cC | \varepsilon$$

۱۹- کدام یک از گرامر های زیر دارای برخورد $first/first$ می باشد؟

$$A \rightarrow aA | bB \quad .4$$

$$S \rightarrow aaS | bbS | \varepsilon \quad .3$$

$$S \rightarrow aS | bS | \varepsilon \quad .2$$

$$A \rightarrow aA | aB \quad .1$$

$$B \rightarrow C$$

$$B \rightarrow bB | C$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۰- کدام یک از گرامر های زیر برخورد first/follow ندارد؟

- | | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| ۱. $A \rightarrow Bed$ | ۲. $S \rightarrow Aa ab$ | ۳. $S \rightarrow iEtSB a$ | ۴. $A \rightarrow bA eB$ |
| $B \rightarrow e a \varepsilon$ | $A \rightarrow aA \varepsilon$ | $B \rightarrow eS \varepsilon$ | $B \rightarrow bB d cB$ |
| | | $E \rightarrow b$ | |

۲۱- با توجه به گرامر زیر در تجزیه پایین به بالا رشته abd کدام یک از گزینه های زیر به عنوان دستگیره در نظر گرفته نمی شود؟

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

۱. B ۲. d ۳. bA ۴. bB

۲۲- در تجزیه رشته abbcdce کدام یک از موارد زیر دستگیره نیست؟

- $A \rightarrow aBCe$
 $B \rightarrow Bbc | b$
 $C \rightarrow d$

۱. Bbc ۲. b ۳. d ۴. bbc

۲۳- در گرامر زیر برای تجزیه رشته id+id*id با استفاده از روش عملگر-اولویت (تقدم عملگر) چهارمین دستگیره کدام است؟

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

۱. id ۲. E+E ۳. E*E ۴. E

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۴- کدام یک از گرامر های زیر یک گرامر عملگر است؟

$$S \rightarrow ACD \quad ۲$$

$$A \rightarrow SC \mid D$$

$$B \rightarrow Dd \mid \varepsilon$$

$$E \rightarrow EAE \mid (E) \mid -E \mid id \quad ۱$$

$$A \rightarrow + \mid - \mid * \mid / \mid \uparrow$$

$$S \rightarrow aAbB \mid aAb \mid abB \mid ab \quad ۴$$

$$A \rightarrow aA \mid a$$

$$B \rightarrow bB \mid b$$

$$S \rightarrow AB \quad ۳$$

$$A \rightarrow aA \mid a$$

$$B \rightarrow bB \mid b$$

۲۵- کدامیک از گرامرهای زیر LR (0) است؟

$$E \rightarrow E + T \mid T \mid X \quad ۲$$

$$T \rightarrow id$$

$$X \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E + T \mid T \quad ۱$$

$$T \rightarrow id \mid id [E]$$

$$E \rightarrow E + T \mid T \quad ۴$$

$$T \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E + T \mid T \quad ۳$$

$$T \rightarrow id \mid \varepsilon$$

۲۶- گرامر زیر داده شده است کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

$$S \rightarrow Aa \mid Bb$$

$$A \rightarrow cAb \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow dAa \mid \varepsilon$$

۲. گرامر SLR(1) و LR(1) نیست اما LALR(1) است.

۴. گرامر SLR(1) نیست اما LR(1) و LALR(1) است.

۱. گرامر SLR(1) و LR(1) و LALR(1) است

۳. گرامر SLR(1) و LR(1) و LALR(1) نیست.

تعداد سوالات: ۳۰ : تستی : ۰ : تشریحی : ۰

زمان آزمون (دقیقه): ۸۰ : تستی : ۰ : تشریحی : ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۷- کدام یک از گرامر های زیر $SLR(1)$ است؟

- | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| ۱. $S \rightarrow AaB \mid B$ | ۲. $S \rightarrow Sb \mid aA$ | ۳. $S \rightarrow aACb$ | ۴. $A \rightarrow B \mid A+B$ |
| $A \rightarrow bB \mid c$ | $A \rightarrow bA \mid \epsilon$ | $A \rightarrow b \mid \epsilon$ | $B \rightarrow a \mid (A)$ |
| $B \rightarrow A$ | | $C \rightarrow cC \mid \epsilon$ | |

۲۸- تعداد حالات دیاگرام انتقال کدام یک از روش های زیر بیشتر است؟

- | | | | |
|------------|------------|-------------|--------------|
| ۱. $LR(0)$ | ۲. $LR(1)$ | ۳. $SLR(1)$ | ۴. $LALR(1)$ |
|------------|------------|-------------|--------------|

۲۹- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. روش $LALR(1)$ از روش $LR(1)$ قوی تر است.
۲. $LALR(1)$ از $LR(0)$ و $SLR(1)$ قوی تر و از $LR(1)$ ضعیف تر است.
۳. تعداد حالاتی که در $LR(1)$ تولید می شود کمتر از حالات تولید شده در روش های $LR(0)$ و $SLR(1)$ است.
۴. اگر گرامری $LR(1)$ نباشد $LR(0)$ هست اما $SLR(1)$ نیست

۳۰- ساخت ماشین خودکار $LALR(1)$ موجب کدام یک از برخوردهای زیر نمی شود؟

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| ۱. برخورد first/first | ۲. برخورد first/follow |
| ۳. برخورد انتقال/کاهش | ۴. برخورد کاهش/کاهش |

1511078 - 00-01-3

نمبر سوال	پاسخ صحيح	وصييت ګلب
1	ب	عمادي
2	ب	عمادي
3	الف	عمادي
4	ج	عمادي
5	ب	عمادي
6	ج	عمادي
7	ب	عمادي
8	د	عمادي
9	الف	عمادي
10	ب	عمادي
11	ب	عمادي
12	ج	عمادي
13	ج	عمادي
14	ب	عمادي
15 :	د	عمادي
16 :	د	عمادي
17	ب	عمادي
18 :	د	عمادي
19	الف	عمادي
20	د	عمادي
21 :	د	عمادي
22	د	عمادي
23	ج	عمادي
24	د	عمادي
25	د	عمادي
26 :	د	عمادي
27	د	عمادي
28	ب	عمادي
29	ب	عمادي
30 :	ج	عمادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدام گزینه از مزایای استفاده از کامپایلر است؟

۱. سرعت بالا - قابلیت حمل بالا
۲. حفاظت از کد منبع - سهولت اشکالزدایی
۳. اجرای مستقل برنامه از کامپایلر - پیاده سازی آسان
۴. عدم تکرار کامپایل - سرعت اجرای بالا

۲- عبارت زیر به زبان پاسکال شامل چند لغت است؟

$\text{sum} := x2 + 175 * \text{avg};$

۱. ۸
۲. ۹
۳. ۱۴
۴. ۱۳

۳- کدام گزینه صحیح است؟

۱. اگر گرامری $LR(0)$ باشد حتماً $LR(1)$ و $SLR(1)$ نیز است ولی $LALR(1)$ نیست
۲. اگر گرامری $LALR(1)$ نباشد قطعاً $LR(0)$ نیست ولی $SLR(1)$ است.
۳. اگر گرامری $LALR(1)$ نباشد قطعاً $LR(0)$ و $SLR(1)$ هم نیست.
۴. اگر گرامری $LALR(1)$ نباشد قطعاً $LR(0)$ است ولی $SLR(1)$ نیست.

۴- برای مجموعه با قاعده زیر firstpos ریشه کدام گزینه است؟

$((a|b|c^+)d)^*(a^+|b^*)e$

۱. $\{1,2,3,4\}$
۲. $\{1,2,3,4,5,6\}$
۳. $\{1,2,3,4,5,6,7\}$
۴. $\{1,2,3,5,6,7\}$

۵- برای عبارت با قاعده زیر lastpos ریشه کدام گزینه خواهد بود؟

$(a^+|b^*|c)(e^+|d^*)(e^+|a)^*$

۱. $\{1,2,3,4,5,6,7\}$
۲. $\{4,5,6,7\}$
۳. $\{6,7\}$
۴. $\{5,6,7\}$

۶- با توجه به عبارت با قاعده زیر، مجموعه $\text{followpos}(3)$ کدام گزینه است؟

$((a^+b^*)|c^+)ef^+(dab^+)^*$

۱. $\{1,2,3,4\}$
۲. $\{1,2,3\}$
۳. $\{4,3\}$
۴. $\{4,3,5\}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

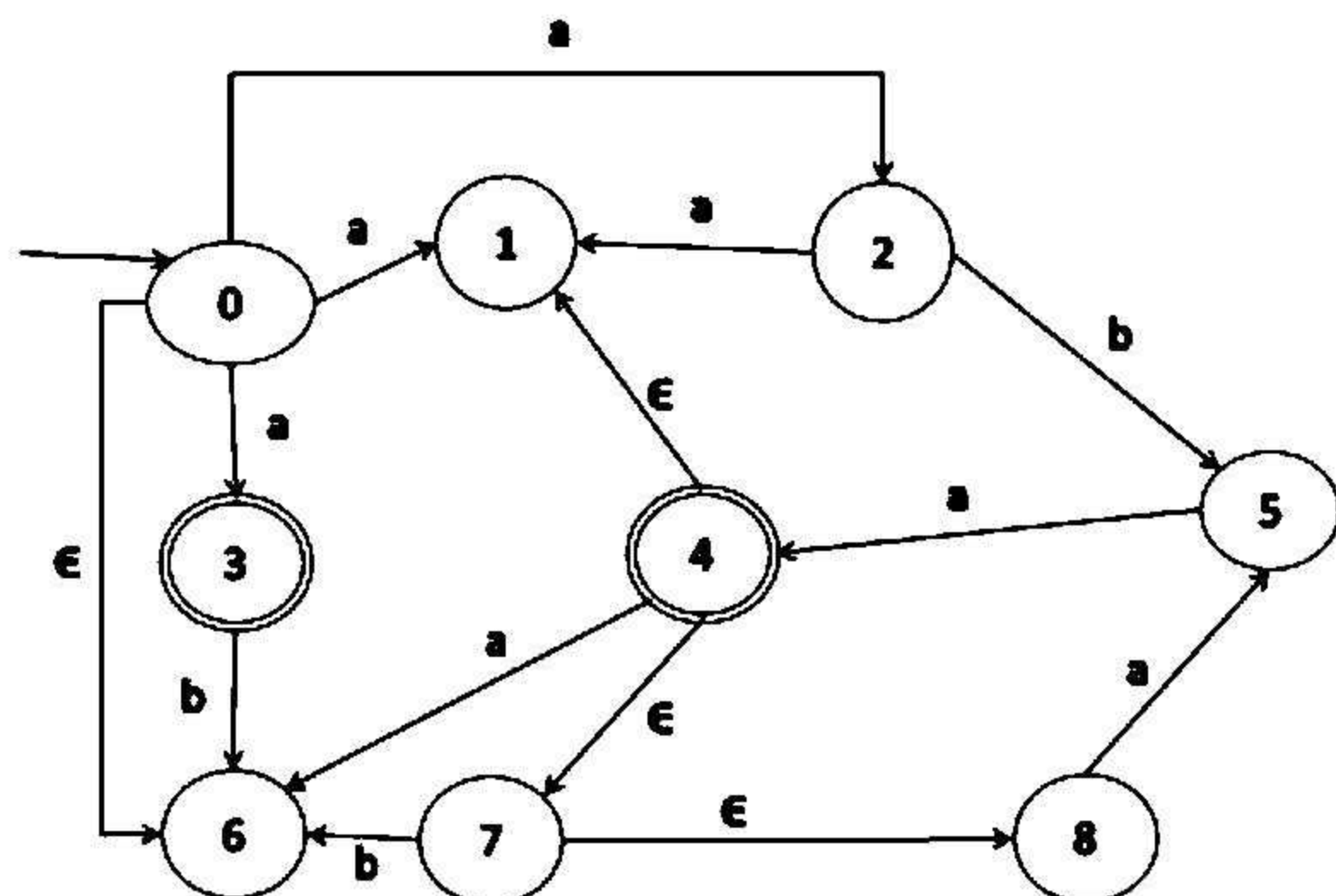
۷- در کدامیک از موارد زیر فاکتورگیری چپ را انجام می دهیم؟

۱. حذف بازگشتی چپ
۲. رفع برخورد first/follow
۳. رفع برخورد first/first
۴. رفع برخورد shift/reduce

۸- کدام گزینه مزایا و معایب ساخت تحلیلگر لغوی با استفاده از زبانهای برنامه سازی را به درستی نشان می دهد؟

۱. صرف زمان زیاد برای ساخت تحلیلگر لغوی - افزایش امکانات - افزایش قابلیت انعطاف
۲. صرف زمان زیاد برای ساخت تحلیلگر لغوی - کاهش امکانات - افزایش قابلیت انعطاف
۳. کاهش قابلیت استفاده مجدد - افزایش امکانات - افزایش قابلیت انعطاف
۴. کاهش قابلیت استفاده مجدد - کاهش امکانات - کاهش قابلیت انعطاف

۹- در شکل زیر $\text{move}(\{0,5\}, a)$ کدام گزینه است؟



۱. $\{1,3,4,8,7\}$
۲. $\{0,1,3,4,5,8,7\}$
۳. $\{3,4,5,8,7\}$
۴. $\{1,2,3,4\}$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

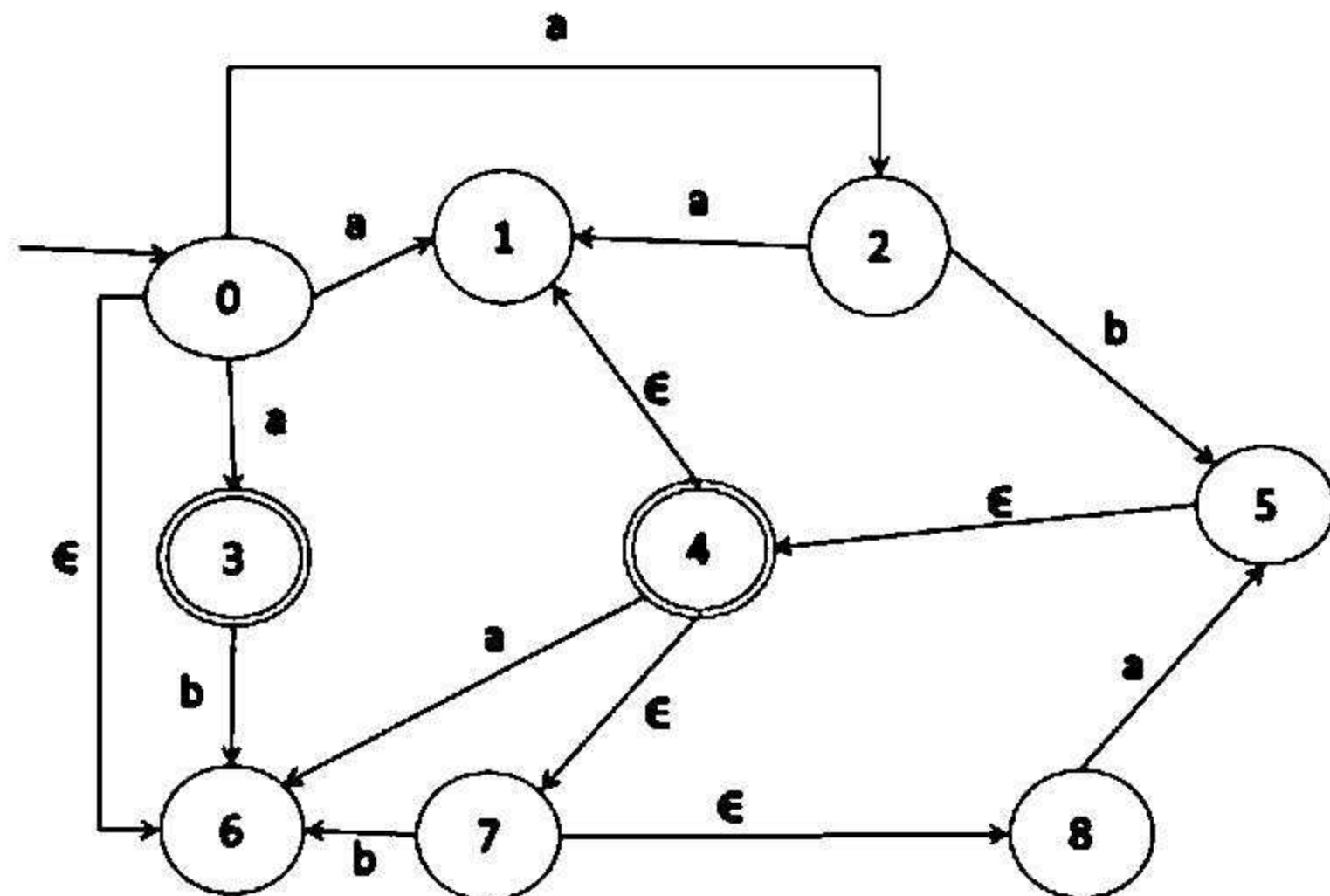
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۰- در شکل زیر $\epsilon\text{-closure}\{0,5\}$ کدام گزینه است؟



۱. $\{0,1,4,5,6,7\}$ ۲. $\{0,1,4,5,6,7,8\}$ ۳. $\{1,4,6,7,8\}$ ۴. $\{1,4,6,7\}$

۱۱- با توجه به گرامر ذیل در تجزیه پایین به بالای رشته xyw کدام گزینه به عنوان دستگیره در نظر گرفته نمی شود؟

$$X \rightarrow xX \mid bY \mid Y$$

$$Y \rightarrow yX \mid w \mid zY$$

۱. Y ۲. yX ۳. yY ۴. w

۱۲- کدام گزینه از روشهای استفاده از قوانین جانبی برای رفع ابهام نیست؟

۱. استفاده از اولویت ۲. تغییر گرامر

۳. استفاده از شرکت پذیری ۴. استفاده از قوانین خاص

۱۳- کدام گزینه بازگشتی چپ ندارد؟

۱. $Q \rightarrow xXx \mid Yy$ ۲. $Q \rightarrow XYx \mid Yy$ ۳. $Q \rightarrow XYx \mid Yy$ ۴. $Q \rightarrow XYx \mid Yy$
 $X \rightarrow Zz \mid Yz$ $X \rightarrow Zz \mid \epsilon$ $X \rightarrow z \mid x$ $X \rightarrow z \mid \epsilon$
 $Y \rightarrow w \mid k$ $Y \rightarrow Qx \mid k$ $Y \rightarrow XYx \mid y$ $Y \rightarrow XYx \mid y$
 $Z \rightarrow Qz \mid z$ $Z \rightarrow Yz \mid z$ $Z \rightarrow Z \mid k$ $Z \rightarrow z \mid m$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۴- کدامیک از گرامرهای زیر مبهم نیست؟

۱. $Q \rightarrow yQQ \mid xQQ \mid x$
۲. $Q \rightarrow aQb \mid ab$
۳. $Q \rightarrow abcQ \mid abcQbQ \mid e$
۴. $Q \rightarrow a \mid QQ \mid Qa$

۱۵- $nullabe(n)$ مربوط به کدام گزینه برابر true می باشد؟

۱. $((a^*b^* \mid ab)^*c)$
۲. $(a^*b^* \mid ab)$
۳. $(a^*bc^*d^* \mid abc)^+$
۴. $(ab^*d^* \mid ba^*)$

۱۶- عبارت $[d - g]$ در زبان flex چه رشته هایی را تولید می کند؟

۱. رشته های یک کاراکتری از حروف defg
۲. رشته defg
۳. همه رشته های یک کاراکتری به جز حروف dg
۴. رشته های دو کاراکتری از حروف defg

۱۷- پس از برطرف کردن برخوردهای first/first و first/follow برای گرامر ذیل کدام گزینه به دست خواهد آمد؟

$$Q \rightarrow Xxy$$

$$X \rightarrow x \mid z \in$$

۱. $Q \rightarrow zx \mid xY$
۲. $Q \rightarrow zxy \mid xY$
۳. $Q \rightarrow zxy \mid xY$
۴. $Q \rightarrow zx \mid xY$
 $Y \rightarrow xy \mid y \in$
 $Y \rightarrow xy \mid y \in$
 $Y \rightarrow xy \mid y$
 $Y \rightarrow xy \mid y$

۱۸- باتوجه به گرامر ذیل $follow(X)$ کدام گزینه می باشد؟

$$Q \rightarrow Yk$$

$$X \rightarrow Xx \in$$

$$Y \rightarrow XYZ \mid Yy \in$$

$$Z \rightarrow wXY \in$$

۱. $(\$, x, y)$
۲. $(\$, x, y, w)$
۳. (x, y, w, k)
۴. (x, y, w)

۱۹- کدامیک از گرامرهای ذیل از نوع عملگر می باشد؟

۱. $A \rightarrow Ab \mid e$
۲. $A \rightarrow ABc \mid d$
۳. $A \rightarrow Ab \mid d$
۴. $A \rightarrow Ab \mid a$
 $B \rightarrow Bc \in$
 $B \rightarrow e \mid f$
 $B \rightarrow Be \mid c$
 $B \rightarrow Ba \mid b$
 $C \rightarrow d \mid e$
 $C \rightarrow CD \mid d$
 $C \rightarrow c$
 $C \rightarrow Dc$
 $D \rightarrow Dd \mid m$
 $D \rightarrow d \mid m$
 $D \rightarrow DAe \mid m$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۰- کدامیک از موارد زیر صحیح نمی باشد؟

۱. هیچ گرامر دارای بازگشتی چپ نمی تواند $LL(1)$ باشد.
۲. هر گرامری که $LL(1)$ نباشد مبهم است.
۳. هیچ گرامر $LL(1)$ مبهم نیست.
۴. هر گرامر فاقد قاعده تولید $\in$ که سمت راست هر قاعده تولید با یک پایانه مجزا تولید شود همواره $LL(1)$ است.

۲۱- با توجه به گرامر ذیل $closure([Q \rightarrow .X, \$])$ کدام گزینه است؟

$Q \rightarrow X$

$X \rightarrow XX \mid x \in$

۱. $\{[Q \rightarrow .X, \$], [X \rightarrow .XX, x\$], [X \rightarrow .x, x\$], [X \rightarrow ., x\$]\}$
۲. $\{[Q \rightarrow .X, \$], [X \rightarrow .XX, x\$], [X \rightarrow .x, x\$]\}$
۳. $\{[Q \rightarrow .X, \$], [X \rightarrow .XX, \$], [X \rightarrow .x, \$], [X \rightarrow ., \$]\}$
۴. $\{[Q \rightarrow .X, \$], [X \rightarrow .XX, \$], [X \rightarrow .x, \$]\}$

۲۲- با توجه به گرامر ذیل $closure([Q \rightarrow .X])$ کدام گزینه است؟

$Q \rightarrow X$

$X \rightarrow WK \mid Y$

$Y \rightarrow yY \in$

$W \rightarrow x \in$

$K \rightarrow z \in$

۱. $\{[Q \rightarrow .X], [X \rightarrow .WK], [X \rightarrow .Y], [Y \rightarrow .yY], [Y \rightarrow .], [W \rightarrow .x], [W \rightarrow .]\}$
۲. $\{[Q \rightarrow .X], [X \rightarrow .WK], [X \rightarrow .Y], [Y \rightarrow .yY], [W \rightarrow .x]\}$
۳. $\{[Q \rightarrow .X], [X \rightarrow .WK], [X \rightarrow .Y], [Y \rightarrow .yY], [W \rightarrow .x], [K \rightarrow .z]\}$
۴. $\{[Q \rightarrow .X], [X \rightarrow .WK], [X \rightarrow .Y]\}$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۳- کدام گزینه درباره گرامر ذیل صحیح است؟

$$X \rightarrow Xx \mid yY$$

$$Y \rightarrow xY \in$$

۱. $SLR(1)$ است.

۲. $SLR(1)$ نیست.

۳. دارای برخورد کاهش/کاهش است.

۴. $SLR(1)$ است و هوشمندانه تر از $LR(0)$ است.

۲۴- ماشین خود کار $LR(0)$ برای گرامر زیر چند حالت خواهد داشت؟

$$Q \rightarrow X \mid Y$$

$$X \rightarrow \epsilon$$

$$Y \rightarrow xYy \mid X$$

۱. 6

۲. 7

۳. 9

۴. 8

۲۵- محتوای مدخل $M[W, z]$ جدول پیشگوی غیر بازگشتی گرامر ذیل چیست؟

$$X \rightarrow WK \mid Y$$

$$Y \rightarrow yY \in$$

$$W \rightarrow x \in$$

$$K \rightarrow z \in$$

۱. $X \rightarrow WK$

۲. $W \rightarrow \epsilon$

۳. $Y \rightarrow \epsilon$

۴. $X \rightarrow Y$

۲۶- برای گرامر ذیل در تجزیه $LR(0)$ کدام برخورد مشاهده می شود؟

$$Q \rightarrow K$$

$$K \rightarrow K+T \mid T \mid A$$

$$T \rightarrow id$$

$$A \rightarrow id$$

۱. کاهش - کاهش

۲. انتقال - کاهش

۳. انتقال - انتقال

۴. برخوردی رخ نمی دهد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۷- اگر جدول تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی را برای گرامر ذیل تشکیل دهیم، در سطر مربوط به متغیر Y چند قاعده تولید قرار می گیرد؟

$$X \rightarrow YW$$

$$Y \rightarrow yY \in$$

$$W \rightarrow wW \in$$

۳ . ۴

۲ . ۳

۱ . ۲

۱. صفر

۲۸- کدامیک از گرامرهای ذیل برخورد first/first دارد؟

$$Q \rightarrow xQ \mid xQQ \mid y$$

$$Q \rightarrow xxQ \mid yyQ \in$$

$$Q \rightarrow xQ \mid yQ \in$$

$$Q \rightarrow xxQ \mid XQ \in$$

$$X \rightarrow zw$$

۲۹- کدام گزینه درباره گرامر ذیل صحیح است؟

$$X \rightarrow yX \mid kY \mid Y$$

$$Y \rightarrow y \mid w \mid zY$$

۲. بازگشتی چپ دارد.

۴. $LL(1)$ است.

۱. برخورد first/first دارد.

۳. برخورد first/follow دارد.

۳۰- اگر در ساخت درخت تجزیه فقط با مشاهده ی یک نشانه ی بعدی از رشته ورودی در پیمایش چپ به راست بتوان غیر پایانه ی بعدی را برای گسترش تشخیص داد، در این صورت گرامر مستقل از متن را چه می نامیم؟

۴. $LR(1)$

۳. $LALR(1)$

۲. $SLR(1)$

۱. $LL(1)$

1511078 - 00-01-2

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
1	د	همادي
2	الف	همادي
3	ج	همادي
4	الف، ب، ج، د	همادي
5	الف	همادي
6	ج	همادي
7	ب	همادي
8	الف	همادي
9	د	همادي
10	ب	همادي
11	ج	همادي
12	ب	همادي
13	الف	همادي
14	ب	همادي
15	ب	همادي
16	الف	همادي
17	ب	همادي
18	الف، ب، ج، د	همادي
19	ج	همادي
20	ب	همادي
21	الف	همادي
22	الف	همادي
23	الف، ب، ج، د	همادي
24	ب	همادي
25	ب	همادي
26	الف	همادي
27	الف، ب، ج، د	همادي
28	ب	همادي
29	الف	همادي
30	الف	همادي

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- به زبانی که کامپایلر با آن نوشته می شود..... می گویند.

۱. زبان مقصد ۲. اسمبلر ۳. زبان پیاده ساز ۴. مفسر

۲- قطعه کد زیر را در نظر بگیرید. تشخیص خطای موجود در این قطعه کد وظیفه کدام مرحله کامپایلر می باشد.

```
int a,b;
int @c;
c=(a+b)/a;
```

۱. تحلیل گر لغوی ۲. تحلیل گر معنایی ۳. تحلیل گرنحوی ۴. تولید کد میانی

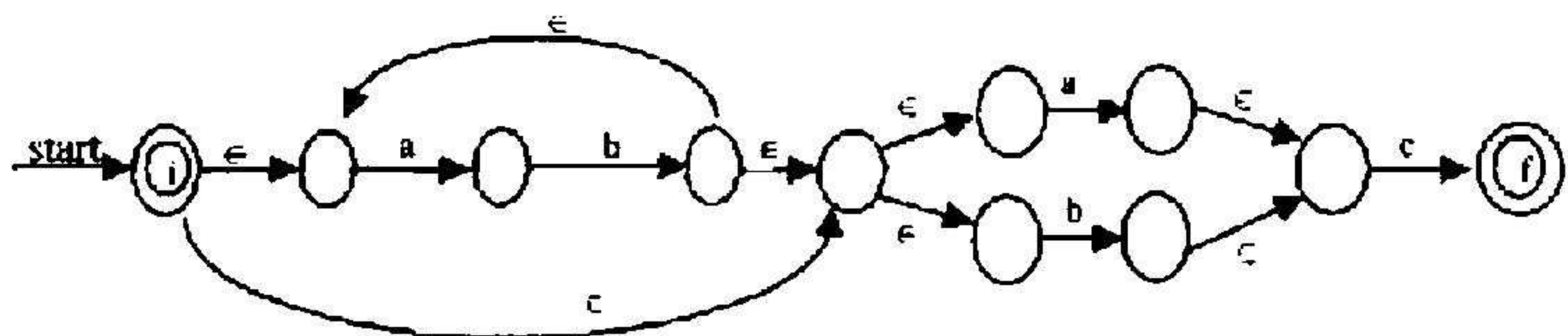
۳- کدام مورد جزء عملیات تحلیل گر معنایی محسوب نمی شود.

۱. بررسی تعریف دوباره متغیر ۲. بررسی هماهنگی پارامترها ۳. تبدیل نوع ۴. بهینه سازی کد

۴- در مرحله کلید شناسه های موجود در برنامه وارد جدول نشانه ها (symbol table) می شود.

۱. تحلیل گرنحوی ۲. تحلیل گر لغوی ۳. تحلیل گر معنایی ۴. تولید کننده کد میانی

۵- NFA مربوط به شکل زیر کدام است.



۱. $((a.b).(alb))^*c$ ۲. $(alb)(alb)c$ ۳. $(alb)^+(alb)c$ ۴. $(alb)^*(ab)c$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

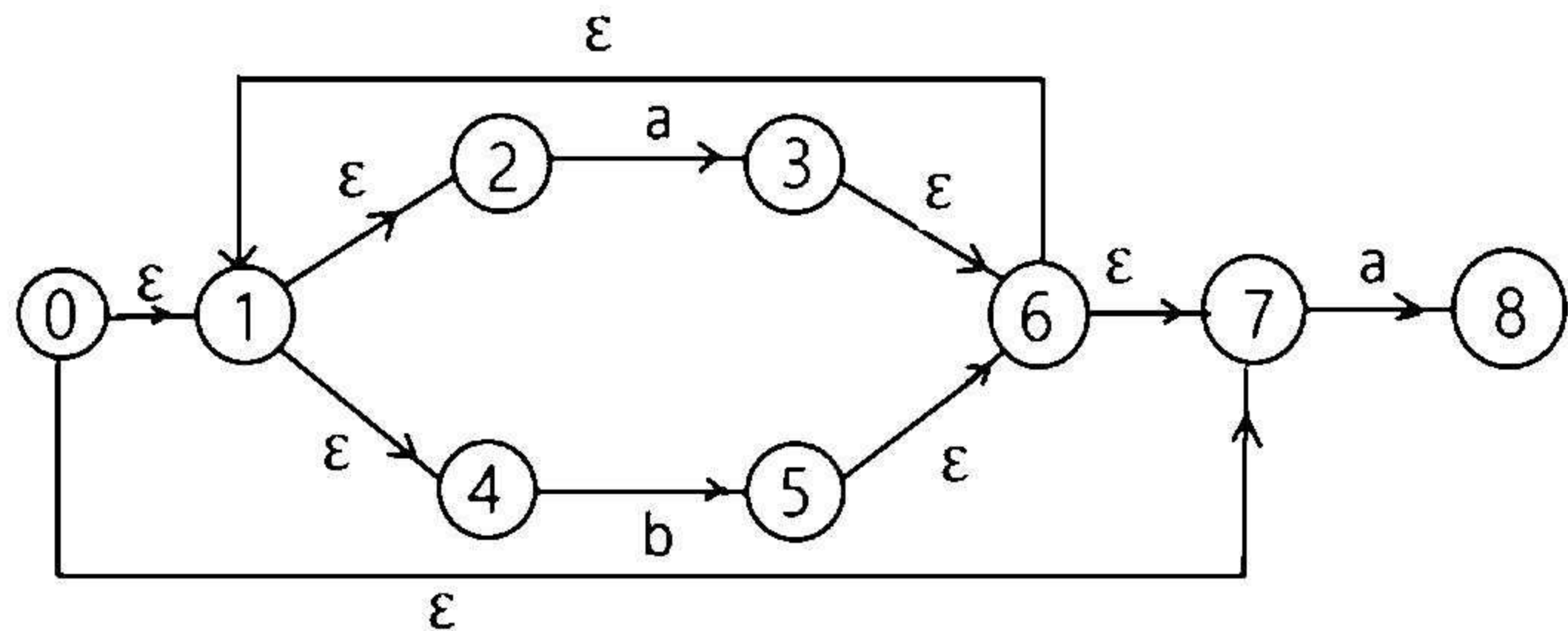
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۶- شکل زیر داده شده است $\varepsilon_closure(move(\{1,2\},a))$ را بیابید.



۱. {۳، ۶، ۷} ۲. {۳، ۶، ۷، ۱} ۳. {۳، ۶، ۷، ۱، ۲، ۴} ۴. {۶، ۷، ۱، ۲، ۴}

۷- در عبارت باقاعده $(a|b|c)^*(c|d)$ ، $followpos(3)$ کدام گزینه می باشد.

۱. {۱، ۲، ۳} ۲. {۱، ۲، ۳، ۴، ۵} ۳. {۴، ۵} ۴. {۴}

۸- اگر n یک star-node باشد و $lastpos(n) = \{2, 4, 6\}$ و $firstpos(n) = \{1, 2, 7\}$ آنگاه کدام یک از مجموعه های زیر در $followpos(4)$ است.

۱. {۲، ۴، ۶} ۲. {۱، ۲، ۷} ۳. {۲} ۴. {۱، ۲، ۷، ۴، ۶}

۹- اگر n یک cat-node با سمت چپ $c1$ و سمت راست $c2$ باشد و $lastpos(c1) = \{2, 6, 7, 9\}$ و $firstpos(c2) = \{5, 6, 8\}$ باشد آنگاه مکان های موجود در کدام یک از مجموعه های زیر در $followpos(2)$ قرار دارد.

۱. {5, 6, 8} ۲. {2, 6, 7, 9} ۳. {2, 6, 7, 9, 5, 8} ۴. {6}

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

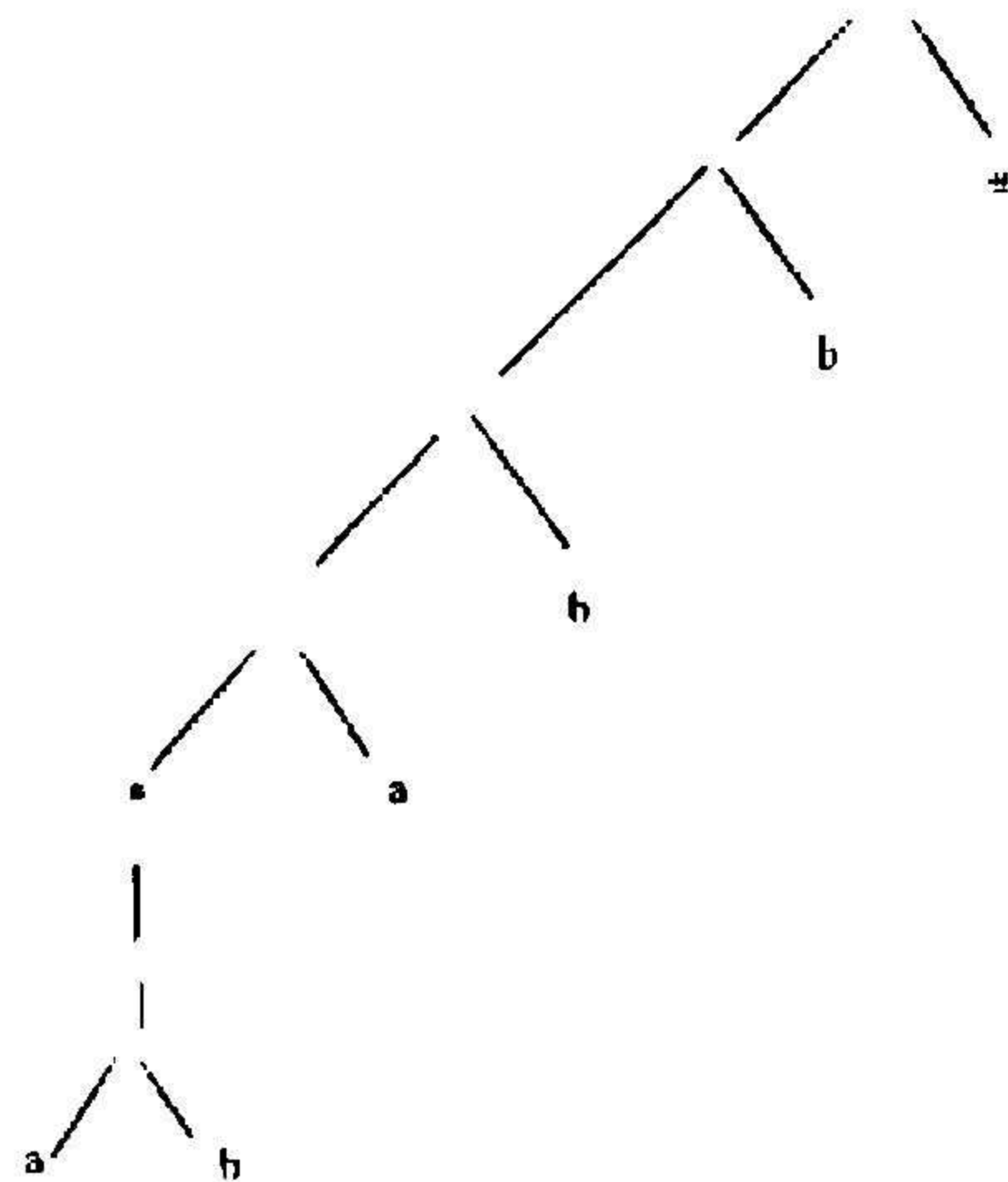
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۰- درخت دستور عبارت باقاعده $(a|b)^*abb\#$ در زیر داده شده است. firstpos و lastpos ریشه کدام یک از موارد زیر می باشد. (از چپ به راست بخوانید)



۱. $\{1,2,3,4\}, \{6\}$

۲. $\{1,2,3\}, \{6\}$

۳. $\{1,2,3,4,5,6\}, \{6\}$

۴. $\{1,2,3,4,5,6\}, \{1,2,3,4,5,6\}$

۱۱- تفاوت درخت تجزیه و اشتقاق چیست

۱. تفاوتی بین آن ها وجود ندارد
۲. در درخت اشتقاق ترتیب گسترش غیر پایانه ها مشخص نمی باشد
۳. در درخت تجزیه ترتیب گسترش غیر پایانه ها مشخص نمی باشد
۴. در هر دو ترتیب گسترش غیرپایانه ها مشخص می باشد.

۱۲- کدام یک از موارد زیر جزء روش های رفع ابهام گرامر های مبهم نمی باشد.

۱. استفاده از قوانین جانبی
۲. صرفنظر کردن از ابهام
۳. تغییر گرامر
۴. استفاده از قوانین خاص

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۳- کدام نوع از چپ گردی در گرامر زیر وجود دارد.

$$A \rightarrow Ba + a$$

$$B \rightarrow Cb$$

$$C \rightarrow A * a | c$$

۱. چپ گردی مستقیم

۲. چپ گردی مخفی

۳. چپ گردی غیر مستقیم

۴. چپ گردی مستقیم و مخفی

۱۴- در گرامر زیر مجموعه $follow(F)$ را بیابید.

$$E \rightarrow TE$$

$$E' \rightarrow +TE' | c$$

$$T \rightarrow FT$$

$$T' \rightarrow \times FT' | c$$

$$F \rightarrow (E) | id$$

$$1. \{ \$, (, \} \}$$

$$2. \{ \$, (, +, \} \}$$

$$3. \{ \$, (, \times, +, \} \}$$

$$4. \{ id,) \}$$

۱۵- گرامر زیر دارای چه مشکلی می باشد.

$$A \rightarrow aA | aB$$

$$B \rightarrow bB | c$$

۱. برخورد first/first

۲. برخورد first/follow

۳. چپ گردی

۴. انتقال/کاهش

۱۶- کدام یک از گرامر های زیر $LL(1)$ است.

$$1. A \rightarrow aB | aad$$

$$2. A \rightarrow CB | \epsilon$$

$$3. A \rightarrow aB | aad$$

$$4. S \rightarrow Aa | Bb$$

$$B \rightarrow bB | c$$

$$B \rightarrow bB | \epsilon$$

$$B \rightarrow bB | c$$

$$A \rightarrow cAb | \epsilon$$

$$C \rightarrow cC | \epsilon$$

$$B \rightarrow dAa | \epsilon$$

۱۷- کدام یک از موارد زیر جزء روشهای تصحیح خطا می باشد.

۱. پوشش خطا

۲. توقف تجزیه

۳. استفاده از قوانین تولید خطا

۴. ترمیم خطا بدون تصحیح

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۸- با توجه به جدول تجزیه گرامر زیر نشان دهید برای تجزیه رشته bdc از کدام یک از روش های پوشش خطا استفاده می شود.

$$S \rightarrow bAe$$

$$A \rightarrow aA|c$$

۱. نمادهای first به عنوان هماهنگ کننده

۲. نمادهای follow به عنوان هماهنگ کننده

۳. حذف چپ گردی

۴. اضافه کردن یک نماد به ورودی

۱۹- کدام یک از موارد زیر برای تولید رشته abbdc از گرامر زیر یک دستگیره نمی باشد.

$$S \rightarrow aABc$$

$$A \rightarrow Abc | b$$

$$B \rightarrow d$$

۴. Abc

۳. aAdc

۲. d

۱. aABc

۲۰- گرامر زیر داده شده است $firstterm(E), lastterm(E)$ کدام یک از گزینه های زیر می باشد.

$$E \rightarrow E + T | T$$

$$T \rightarrow T * F | F$$

$$F \rightarrow (E) | id$$

۲. $First\ term(E) = \{ +, *, (, id \}, Last\ term(E) = \{ +, *,), id \}$

۱. $First\ term(E) = \{ +, *, (, id \}, Last\ term(E) = \{ *,), id \}$

۴. $First\ term(E) = \{ (, id \}, Last\ term(E) = \{), id \}$

۳. $First\ term(E) = \{ *, (, id \}, Last\ term(E) = \{ +, *,), id \}$

۲۱- کدام یک از جملات زیر صحیح نیست.

۱. $LALR(1)$ از $SLR(1)$ قوی تر و از $LR(1)$ ضعیف تر می باشد

۲. $LR(1)$ قوی ترین روش ساخت جدول تجزیه LR می باشد

۳. اگر گرامری $LR(1)$ نباشد $LALR(1)$ نیز نیست

۴. اگر گرامری $LALR(1)$ باشد $SLR(1), LR(0)$ نیست

۲۲- کدام یک از گرامر های زیر $LR(0)$ است.

$$E \rightarrow E + T \quad ۴$$

$$E \rightarrow T$$

$$T \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E + T \quad ۳$$

$$E \rightarrow T$$

$$T \rightarrow \epsilon$$

$$T \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E + T \quad ۲$$

$$E \rightarrow T$$

$$E \rightarrow X$$

$$T \rightarrow id$$

$$X \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E + T \quad ۱$$

$$E \rightarrow T$$

$$T \rightarrow id$$

$$T \rightarrow id[E]$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۳- کدام یک از گرامرهای زیر $SLR(1)$ است.

- | | | | |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| ۱. $S \rightarrow E \mid ab$ | ۲. $S \rightarrow Sb \mid aA$ | ۳. $S \rightarrow aACb$ | ۴. $A \rightarrow B$ |
| $E \rightarrow cEb \mid T$ | $A \rightarrow bA \mid \epsilon$ | $A \rightarrow b \mid \epsilon$ | $A \rightarrow A+B$ |
| $T \rightarrow a$ | | $C \rightarrow cC \mid \epsilon$ | $B \rightarrow a$ |
| | | | $B \rightarrow (A)$ |

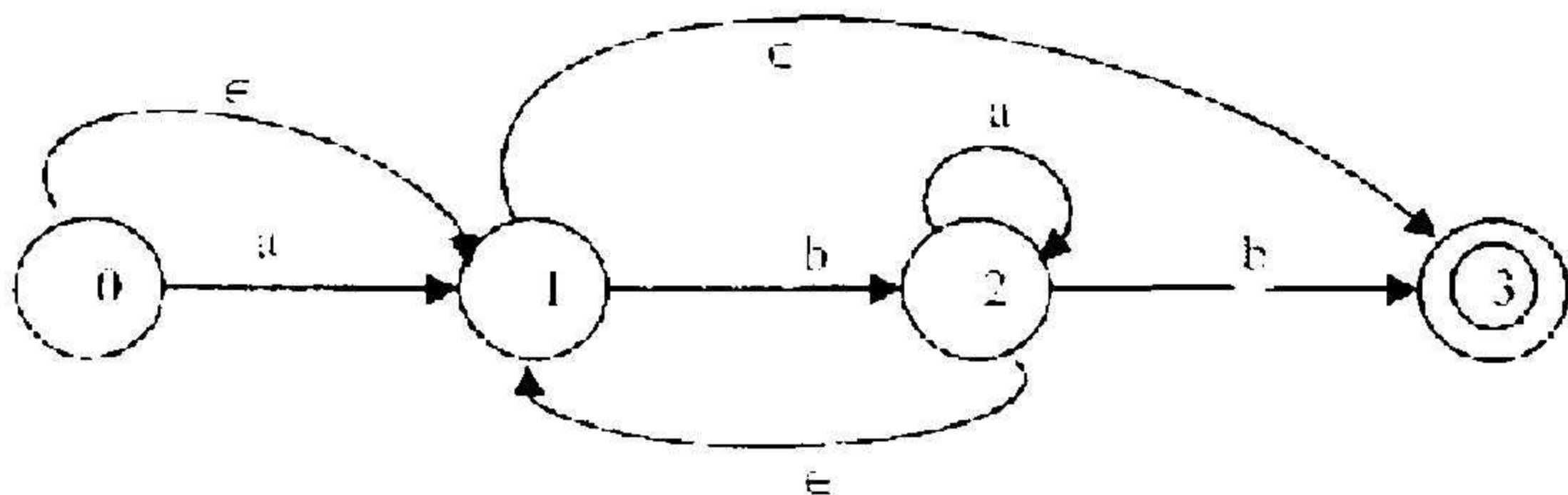
۲۴- در روش های $LR(K)$ ، K نشان دهنده چیست.

۱. تعداد عملیات کاهش
۲. تعداد عملیات انتقال
۳. تعداد نمادهای ورودی به عنوان پیشنهاد
۴. مجاز بودن عمل انتقال

۲۵- با استفاده از جلو بندی و عقب بندی برای تولید کامپایلر برای ۵ زبان که روی ۸ ماشین مختلف باید اجرا شوند به چند جلو بندی و عقب بندی نیاز است.

۱. ۱۳
۲. ۴۰
۳. ۳
۴. ۳۵

۲۶- با توجه به NFA زیر $\epsilon_closure(2)$ کدام یک از موارد زیر است.



۱. $\{1, 2, 3\}$
۲. $\{1, 3\}$
۳. $\{0, 1, 2, 3\}$
۴. $\{2, 3\}$

۲۷- کدام یک از گرامر های زیر گرامر عملگر نیست؟

- | | | | |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| ۱. $A \rightarrow ABA \mid a$ | ۲. $S \rightarrow Sa \mid a$ | ۳. $S \rightarrow aSa \mid a$ | ۴. $A \rightarrow aA \mid B$ |
| $B \rightarrow b$ | | | $B \rightarrow bB \mid b$ |

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۸- با توجه به گرامر زیر $follow(D)$ شامل کدام یک از پایانه های زیر است.

$$A \rightarrow DE|B$$

$$B \rightarrow bB|\epsilon$$

$$D \rightarrow a|\epsilon$$

$$E \rightarrow c|\epsilon$$

۴. c

۳. c

۲. a

۱. b

۲۹- در هنگام کامپایل کردن یک برنامه توکن ها در چه مرحله ای شناسایی می شوند.

۱. مرحله تحلیل نحوی ۲. مرحله تشخیص خطا ۳. مرحله تحلیل لغوی ۴. مرحله تولید کد

۳۰- بررسی و کنترل نوع توسط کدام یک از فازهای کامپایلر انجام می شود.

۱. تحلیل گر لغوی ۲. تحلیل گر نحوی ۳. تحلیل گر معنایی ۴. بهینه سازی کد

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱- کدام زبان به جای کدهای باینری از کلمات اختصاری استفاده می کند؟

۱. زبان ماشین ۲. زبان اسمبلی ۳. زبان های سطح بالا ۴. زبان های محاوره ای

۲- کدامیک از موارد ذیل، از مزایای استفاده از مفسر می باشد؟

۱. تکرار تفسیر ۲. نیاز به مفسر ۳. پیاده سازی آسان ۴. دسترسی به کد منبع

۳- اگر بخواهیم متن هر خبری را از هر زبانی به هر زبان دیگر ترجمه کنیم به چه تعداد مترجم نیاز است؟

۱. $\frac{n(n-1)}{2}$ ۲. $\frac{n(n+1)}{2}$ ۳. $n(n-1)$ ۴. $n(n+1)$

۴- کدام تحلیلگر به بررسی صحت و درستی ترتیب لغات برنامه مبدا می پردازد؟

۱. تحلیلگر لغوی ۲. تحلیلگر نحوی ۳. تحلیلگر معنایی ۴. تحلیلگر لغوی و معنایی

۵- کدامیک از لغات موجود در برنامه مبدا، نامهایی هستند که جز کلمات کلیدی زبان مبدا نمی باشند و توسط برنامه نویس تعریف می شوند؟

۱. علائم ۲. عملگرها ۳. ثوابت ۴. شناسه ها

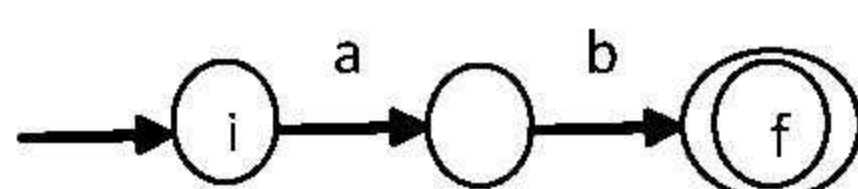
۶- یک دنباله متناهی از نمادهای الفبا را چه می نامند؟

۱. رشته ۲. الفبای زبان ۳. زبان ۴. مجموعه

۷- در ماشین خودکار قطعی علامت ($\sum$) نشان دهنده چیست؟

۱. مجموعه متناهی از حالات ۲. حالت شروع ۳. مجموعه متناهی از نمادها که الفبای زبان است ۴. حالت نهایی

۸- شکل زیر، کدام عبارت باقاعده را توصیف می کند؟



۱. ab ۲. $a|b$ ۳. $(ab)^*$ ۴. $(a|b)^*$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۹- در کدام گزینه زیر $\text{Nullable}(n)=\text{True}$ می باشد؟

۱. $r = a$ ۲. $r = a^*$ ۳. $r = ab^*$ ۴. $r = b$

۱۰- firstpos برای عبارت باقاعده $(a|b) + a$ کدام است؟

۱. $\{1\}$ ۲. $\{2\}$ ۳. $\{1,2\}$ ۴. $\{1,2,3\}$

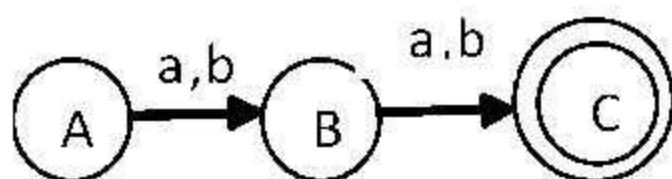
۱۱- lastpos برای عبارت باقاعده $(a|b)^*c$ کدام است؟

۱. $\{1\}$ ۲. $\{1,2\}$ ۳. $\{3\}$ ۴. $\{2\}$

۱۲- $\text{followpos}(3)$ را در عبارت باقاعده $(a|b|c)^*(c|d)$ محاسبه نمایید؟

۱. $\{1,2,3\}$ ۲. $\{1,2\}$ ۳. $\{2,3\}$ ۴. $\{1,2,3,4,5\}$

۱۳- DFA زیر کدام عبارت را توصیف می کند؟



۱. $(a|b)$ ۲. $(a|b)(a|b)$ ۳. (ab) ۴. $(ab)^*(ab)$

۱۴- تعریف عبارت باقاعده r^+ کدام است؟

۱. یک الی چند تکرار از r ۲. صفر الی چند تکرار از r ۳. صفر الی یک تکرار از r ۴. هیچ تکراری از r وجود ندارد

۱۵- "پرانتهای نامتعادل" و "سمت چپ غیرمجاز" جز کدام دسته از خطاها می باشد؟

۱. خطاهای لغوی ۲. خطاهای نحوی ۳. خطاهای معنایی ۴. خطاهای منطقی

۱۶- کدام یک از انواع خطاهای معنایی نمی باشد؟

۱. نوع داده ها ۲. جریان کنترل ۳. کنترل یکتایی ۴. تعریف نادرست ثوابت

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۱۷- در نوشتن گرامرهای مستقل از متن، "حروف بزرگ" برای نمایش کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. پایانه ها
۲. سمت چپ اولین قاعده تولید
۳. غیر پایانه ها
۴. دنباله ای از پایانه ها و غیر پایانه ها

۱۸- کدامیک از موارد ذیل در خصوص درخت تجزیه صحیح بیان شده است؟

۱. ریشه درخت تجزیه متناظر با نماد شروع گرامر است.
۲. برگ های درخت تجزیه، غیر پایانه گرامر است.
۳. گره داخلی درخت تجزیه متناظر با یک پایانه است.
۴. اگر قاعده تولیدی به صورت $E \rightarrow A$ باشد در این صورت در درخت تجزیه گره A نمی تواند فرزند E داشته باشد.

۱۹- گرامری که بتوان برای رشته تولید شده از گرامر بیش از یک درخت تجزیه تولید کرد، کدام گرامر است؟

۱. گرامر اشتقاق
۲. گرامر مبهم
۳. گرامر غیر مبهم
۴. گرامر بازگشتی چپ

۲۰- قاعده زیر نشان دهنده کدام بازگشتی می باشد؟

$$N \rightarrow N + T$$

۱. بازگشتی چپ مخفی
۲. بازگشتی چپ مستقیم
۳. بازگشتی چپ مستقیم
۴. بازگشتی چپ غیرمستقیم

۲۱- باتوجه به گرامر زیر، $first(A)$ را مشخص نمایید؟

$$A \rightarrow aA \mid bB \mid a$$

$$B \rightarrow bB \mid b \mid \varepsilon$$

۱. {a}
۲. {b}
۳. {a, b, ε}
۴. {a, b}

۲۲- تجزیه کننده پیشگو نوع خاصی از کدام تجزیه کننده می باشد؟

۱. تجزیه کننده بازگشتی کاهشی
۲. تجزیه کننده بازگشتی افزایشی
۳. تجزیه کننده مبهم
۴. تجزیه کننده مستقل از متن

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گرایش: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۳- در گرامر زیر ϵ مسبب کدام برخورد می شود؟

$$A \rightarrow Bed$$

$$B \rightarrow e | a | \epsilon$$

۴. follow/follow

۳. follow/first

۲. first/follow

۱. first/first

۲۴- اگر در ساخت درخت تجزیه فقط با رویت یک نشانه بعدی از رشته ورودی در پیمایش چپ به راست، بتوان غیرپایانه بعدی را برای گسترش تشخیص داد کدام گرامر توصیف می شود؟

۴. LR(1)

۳. SLR(1)

۲. LALR(1)

۱. LL(1)

۲۵- در کدام روش کشف خطا، ورودی تغییر نمی کند بلکه تمام اطلاعات تجزیه کننده از بین می رود و سپس تجزیه کننده بقیه برنامه را تجزیه می کند؟

۲. تصحیح حالت اضطراری

۱. توقف تجزیه

۴. ترمیم خطای بدون تصحیح

۳. استفاده از قوانین تولید خطا

۲۶- برای ساخت جدول تجزیه، ساده ترین و ضعیف ترین روش کدام است؟

۴. LALR(1)

۳. SLR(1)

۲. LR(1)

۱. LR(0)

۲۷- Bison برای گرامر، یک تجزیه کننده با کدام شرایط زیر را تولید می کند؟

۲. تجزیه کننده پایین به بالا به روش LR(1)

۱. تجزیه کننده بالا به پایین به روش LALR(1)

۴. تجزیه کننده پایین به بالا به روش SLR(1)

۳. تجزیه کننده بالا به پایین به روش SLR(1)

۲۸- در قسمت ساختار نحوی زبان مبدا که به وسیله گرامرهای مستقل از متن بیان می شود، گرامر چگونه بیان می شود؟

۱. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول پایانه: نام پایانه

۲. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول غیرپایانه: نام پایانه

۳. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول غیرپایانه: نام غیرپایانه

۴. {قوانین ترجمه} قاعده تولید اول پایانه: نام غیرپایانه

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی کامپیوتر، مهندسی رباتیک، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات ۱۱۱۵۰۸۰ - علوم کامپیوتر، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۹- کدام روش زیر از روش های رفع برخورد در تولید تجزیه کننده LR نمی باشد؟

۱. تغییر گرامر
۲. استفاده از اولویت بندی
۳. استفاده از شرکت پذیری
۴. استفاده از جابه جایی

۳۰- کدام یک از موارد زیر از مزایای تقسیم کامپایلر به عقب بندی و جلو بندی نمی باشد؟

۱. سادگی طراحی
۲. استقلال جلو بندی از زبان مبدا
۳. کاهش پیچیدگی
۴. افزایش قابلیت استفاده مجدد

1511078 - 98-99-1

شماره سوال	پاسخ صحيح	وصفیت کلبه
1	ب	همادي
2	ج	همادي
3	الف	همادي
4	ب	همادي
5	د	همادي
6	الف	همادي
7	ج	همادي
8	الف	همادي
9	ب	همادي
10	ج	همادي
11	ج	همادي
12	د	همادي
13	ب	همادي
14	الف	همادي
15	ب	همادي
16	د	همادي
17	ج	همادي
18	الف	همادي
19	ب	همادي
20	ج	همادي
21	د	همادي
22	الف	همادي
23	ب	همادي
24	الف	همادي
25	د	همادي
26	الف	همادي
27	ب	همادي
28	ج	همادي
29	د	همادي
30	ب	همادي