

پیام نور
سری سوال یک

دانشجویان
پایگاه خبری

۱۱۵۸۸۱
PNUNA.COM
PNU News Agency

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 کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۸۸۱
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۰۷۸

۱- کدام یک از موارد زیر جزء مزایای تقسیم بندی کامپایلر به جلو بندی و عقب بندی محسوب می شود؟

(۱) استقلال جلو بندی از زبان مبدا

(۲) افزایش قابلیت استفاده مجدد

(۳) استقلال عقب بندی از زبان مقصد

(۴) افزایش سرعت تولید کامپایلر برای سخت افزار جدید و زبان های جدید

۰۴ موارد ۱ و ۲ و ۳ و ۴

۰۳ فقط مورد ۴

۰۲ موارد ۲ و ۴

۰۱ موارد ۳ و ۴

۲- تحلیل گر لغوی زبان پاسکال قطعه برنامه زیر را به چند لغت تجزیه می کند؟

begin

a:=3.5;

b:=a*2;

w12 := '125';

end.

۰۴ ۱۷

۰۳ ۱۴

۰۲ ۱۹

۰۱ ۱۶

۳- اگر r عبارت منظم زیر باشد حاصل $firstpos(r) - lastpos(r)$ چه خواهد بود؟

$r = (\epsilon | b^* a) (\epsilon | b^* a b^* a) b^*$

۰۴ {۳و۶}

۰۳ {۱و۴و۵}

۰۲ {۱و۳و۴}

۰۱ {۱و۲و۳و۴}

۴- اگر در درخت ساختار دستور، r یک or -node با سمت چپ $r1$ و سمت راست $r2$ بوده و $nullabled(r1) = false$ باشد، $firstpos(r)$ کدام یک از موارد زیر خواهد بود؟

۰۲ $firstpos(r1) \cap firstpos(r2)$

۰۱ $firstpos(r1) \cup firstpos(r2)$

۰۴ $firstpos(r2)$

۰۳ $firstpos(r1)$

۵- اگر عبارت منظم r به صورت زیر باشد به ازای کدام دو مقدار i و j رابطه $followpos(i) = followpos(j)$ برقرار خواهد بود؟

$r = (a | bb)^* (b | aa)^*$

۰۴ ۶ و ۴

۰۳ ۵ و ۴

۰۲ ۳ و ۲

۰۱ ۲ و ۱

پیام نور
سری سوال: یک

دانشجویان
پایگاه خبری

PNUNA.COM
PNU News Agency

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 کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۸۰
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۶- در زبان flex کدام یک از عبارات باقاعده ذیل رشته b را می پذیرد؟

۱. $a\{1,3\}$.۲ $[a-f]$.۳ $[^abc]$.۴ $[acd]$

۷- برنامه نویسی در برنامه خود با چهار مشکل تعریف نادرست ثوابت، پیرانتزهای نامتعادل، ایجاد حلقه بینهایت و تعریف دو بار یک متغیر مواجه شد. برنامه وی دارای چه نوع خطاهایی است؟

۱. دو خطای نحوی و دو خطای معنایی

۲. یک خطای لغوی، یک خطای نحوی و دو خطای معنای

۳. یک خطای نحوی، دو خطای معنایی و یک خطای منطقی

۴. یک خطای لغوی، یک خطای نحوی، یک خطای معنایی و یک خطای منطقی

۸- کدام یک از گرامرهای زیر مبهم است؟

۱. $S \rightarrow AcA$.۲ $S \rightarrow bS \mid A$

$A \rightarrow bA \mid \epsilon$

۳. $S \rightarrow bS \mid c \mid cA$.۴ $S \rightarrow bS \mid A$

$A \rightarrow bA \mid b$

$A \rightarrow Sb \mid c$

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
«آخرین اخبار دانشگاه پیام نور»
«بانک نمونه سوالات پیام نور»

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

پیام نور
سری سوال: یک

دانشجویان
پایگاه خبری

رشته تحصیلی/گد درس: - مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۸۱
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۰۷۸/۱۵۱

PNUNA.COM
PNU News Agency

۹- فرض کنید θ_1 یک عملگر دارای شرکت پذیری از چپ و θ_2 یک عملگر دارای شرکت پذیری از راست باشد، همچنین اولویت θ_1 از θ_2 بالاتر باشد. کدام یک از گرامرهای زیر برای تولید عبارت های ریاضی دارای این عملگرها که قوانین اولویت و شرکت پذیری در آن رعایت شده باشد مناسب است؟ (از id به عنوان عملوندها استفاده شده و E متغیر شروع گرامر است.)

$$E \rightarrow T \theta_1 E \mid T \quad .2$$

$$E \rightarrow E \theta_1 T \mid T \quad .1$$

$$T \rightarrow T \theta_2 F \mid F$$

$$T \rightarrow T \theta_2 F \mid F$$

$$F \rightarrow id$$

$$F \rightarrow id$$

$$E \rightarrow E \theta_2 T \mid T \quad .4$$

$$E \rightarrow T \theta_2 E \mid T \quad .3$$

$$T \rightarrow F \theta_1 T \mid F$$

$$T \rightarrow T \theta_1 F \mid F$$

$$F \rightarrow id$$

$$F \rightarrow id$$

۱۰- اگر در گرامر زیر بازگشتی از چپ را حذف کنیم، گرامر حاصل چند قاعده تولید خواهد داشت؟

$$S \rightarrow Sa \mid Sbc \mid bc \mid \epsilon$$

۲ .۱

۴ .۲

۵ .۳

۶ .۴

۱۱- با توجه به گرامر زیر first(ACA) چه خواهد بود؟

$$S \rightarrow ACA$$

$$A \rightarrow aAa \mid B$$

$$B \rightarrow bB \mid C$$

$$C \rightarrow cC \mid \epsilon$$

۱ .{a, c}

۲ .{a, b, c, \epsilon}

۳ .{a, b, c}

۴ .{a, b}

۱۲- با توجه به گرامر زیر $follow(A)$ برابر کدام گزینه خواهد بود؟

$S \rightarrow Be$

$A \rightarrow Aa \mid \epsilon$

$B \rightarrow ABC \mid Bb \mid \epsilon$

$C \rightarrow dAB \mid \epsilon$

۴. $\{a, b, d\}$

۳. $\{a, d\}$

۲. $\{a, b, d, \$\}$

۱. $\{a, b, \$\}$

۱۳- با توجه به گرامر زیر کدام گزینه درست است؟

$S \rightarrow ASB \mid \epsilon$

$A \rightarrow aAb \mid \epsilon$

$B \rightarrow bBa \mid Ba$

۲. $follow(A) = follow(S) \cup follow(B)$

۱. $follow(A) = first(ASB)$

۴. $first(A) \cap first(B) = \emptyset$

۳. $follow(S) + first(ba) = \{\$\}$

پایگاه خبری دانشجویان پیام نور
WWW.PNUNA.COM
«بانک نمونه سوالات پیام نور»
«آخرین اخبار دانشگاه پیام نور»

۱۴- قطعه برنامه زیر بخشی از برنامه تجزیه کننده پیشگوی یک گرامر است. با توجه به این قطعه برنامه قواعد مربوط به متغیر A در گرامر به چه صورت خواهد بود؟

```
A() {
    if ( lookahead == 'a' ) {
        match (a);
        A();
    }
    else if ( lookahead == 'd' )
        B();
    Match (b);
    else;
    return;
}
```

۱. $A \rightarrow aA \mid dBb \mid \epsilon$

۲. $A \rightarrow aA \mid Bb \mid \epsilon$

۳. $A \rightarrow aA \mid Bb$

۴. با توجه به این قطعه برنامه نمی توان قواعد تولید متغیر A را کاملا دقیق بیان کرد.

۱۵- اگر در یک گرامر برخورد **first / follow** وجود داشته باشد و بدون رفع آن، برای گرامر تجزیه کننده پیشگوی بازگشتی بنویسیم چه مشکلی پیش می آید؟

۱. برنامه دچار حلقه بینهایت می شود.
۲. برنامه برخی از رشته های مورد پذیرش گرامر را نمی پذیرد.
۳. برنامه هیچ رشته ای را نمی پذیرد.
۴. هیچ مشکلی رخ نمی دهد.

۱۶- در کدام یک از گرامرهای زیر بر خورد **first / follow** رخ می دهد؟

G1:	G2:	G3:	G4:
$S \rightarrow AB$	$S \rightarrow ABD$	$S \rightarrow ABD$	$S \rightarrow AB$
$S \rightarrow bd$	$S \rightarrow bd$	$S \rightarrow bd$	$S \rightarrow bd$
$A \rightarrow aA$	$A \rightarrow aA$	$A \rightarrow aA$	$A \rightarrow aA$
$A \rightarrow \epsilon$	$A \rightarrow d$	$A \rightarrow d$	$A \rightarrow a$
$B \rightarrow bB$	$B \rightarrow bB$	$B \rightarrow bB$	$B \rightarrow bB$
$B \rightarrow \epsilon$	$B \rightarrow b$	$B \rightarrow \epsilon$	$B \rightarrow b$
	$D \rightarrow AD$	$B \rightarrow d$	
	$D \rightarrow \epsilon$	$D \rightarrow AD$	
		$D \rightarrow \epsilon$	

G1 . ۴

G2 . ۳

G3 . ۲

G4 . ۱

۱۷- اگر جدول تجزیه پیشگوی غیربازگشتی را برای گرامر زیر تشکیل دهیم، در چه تعداد از خانه های آن قاعده تولید خواهیم داشت؟

$S \rightarrow Aa | Bb$

$A \rightarrow cAb | \epsilon$

$B \rightarrow dAa | \epsilon$

۱۱ . ۴

۹ . ۳

۶ . ۲

۸ . ۱

۱۸- با توجه به جدول تجزیه پیشگوی غیربازگشتی زیر، تجزیه کننده در چندمین مرحله از تجزیه رشته $(id+*id)$ با خطا روبرو می شود؟ (فرض بر این است که مراحل تجزیه را از ابتدا و با شروع از ۱ شماره گذاری می کنیم. همچنین A متغیر شروع گرامر است.)

	id	+	*	()	\$
A	$A \rightarrow CB$			$A \rightarrow CB$		
B		$B \rightarrow +CB$			$B \rightarrow \epsilon$	$B \rightarrow \epsilon$
C	$C \rightarrow ED$			$C \rightarrow ED$		
D		$D \rightarrow \epsilon$	$D \rightarrow *ED$		$D \rightarrow \epsilon$	$D \rightarrow \epsilon$
E	$E \rightarrow id$			$E \rightarrow (A)$		

۱۴ .۴

۱۱ .۳

۱۲ .۲

۹ .۱

۱۹- گرامر G به شکل زیر مفروض است. کدام گزینه صحیح است؟

$S \rightarrow AaAb \mid BbBa$

$A \rightarrow \epsilon$

$B \rightarrow \epsilon$

۰۲. G یک گرامر $LL(1)$ و $SLR(1)$ است.

۰۱. G یک گرامر $LL(1)$ است اما $SLR(1)$ نیست.

۰۴. G یک گرامر $LL(1)$ و $SLR(1)$ نیست.

۰۳. G یک گرامر $LL(1)$ نیست اما $SLR(1)$ است.

پیام نور
سری سوال: یک

دانشجویان
پایگاه خبری

PNUNA.COM
PNU News Agency

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 کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵/۱۰
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۰- کدام یک از گزینه های زیر در مورد گرامر داده شده صحیح است؟

$$S \rightarrow AB \mid Bd$$

$$A \rightarrow aA \mid d$$

$$B \rightarrow bB \mid \epsilon$$

۱. این گرامر دارای برخورد first / first است پس LL(1) نیست.

۲. این گرامر دارای برخورد first / follow است پس LL(1) نیست.

۳. این گرامر دارای بازگشتی از چپ است پس LL(1) نیست.

۴. این گرامر LL(1) است.

۲۱- در زیر یک گرامر عملگر - اولویت و جدول اولویت عملگرهای آن داده شده است. اگر از روش عملگر - اولویت برای تجزیه رشته $(a*a)$ استفاده کنیم چهارمین دستگیره چه خواهد بود؟

$$S \rightarrow (L) \mid a$$

$$L \rightarrow L*S \mid S$$

	a	()	*	\$
a		<	>	>	>
(<	<	=	<	
)			>	>	>
*	<	<	>	>	
\$	<	<			

۴. (L)

۳. L*S

۲. S

۱. a

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 کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)(چندبخشی) ۱۱۵۰۸۱
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۰۷۸

۲۲- اگر در ماشین خودکار (SLR(1) گرامر زیر حالت شروع S0 باشد و این حالت با سمبل * به حالت S1 انتقال یابد، کدام گزینه حالت S1 را به درستی نشان می دهد؟

$S \rightarrow L=R \mid R$

$L \rightarrow *R \mid id$

$R \rightarrow L$

۰.۲

$L \rightarrow * \bullet R$
$R \rightarrow \bullet L$
$L \rightarrow \bullet * R$
$L \rightarrow \bullet id$

S1 =

۰.۱

$L \rightarrow * \bullet R$
$R \rightarrow \bullet L$

S1 =

۰.۴

$S \rightarrow \bullet L=R$
$S \rightarrow \bullet R$
$L \rightarrow \bullet * R$
$L \rightarrow \bullet id$
$R \rightarrow \bullet L$

S1 =

۰.۳

$L \rightarrow * \bullet R$

S1 =

۲۳- جدول تجزیه (SLR(1) گرامر زیر چند shift و چند reduce خواهد داشت؟ (به ترتیب از راست به چپ)

$S \rightarrow iSeS \mid iS \mid a$

۰.۴ و ۱۰.۶

۰.۳ و ۸

۰.۲ و ۳

۰.۱ و ۷.۵

۲۴- ماشین خودکار (SLR(1) گرامر زیر چند حالت خواهد داشت؟

$A \rightarrow A+A$

$A \rightarrow a$

$A \rightarrow (A)$

۰.۴ و ۹

۰.۳ و ۸

۰.۲ و ۷

۰.۱ و ۶

۲۵- با توجه به گرامر زیر کدام گزینه صحیح است؟

$$A \rightarrow aAb \mid B$$

$$B \rightarrow aB \mid \epsilon$$

۰۱ این گرامر SLR(1) و LALR(1) است.

۰۲ این گرامر SLR(1) است اما LALR(1) نیست.

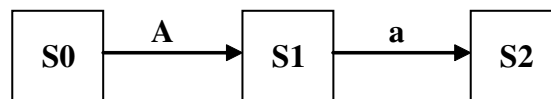
۰۳ این گرامر SLR(1) و LALR(1) نیست.

۰۴ این گرامر SLR(1) نیست اما LALR(1) است.

۲۶- اگر در ماشین خودکار LR(1) گرامر زیر حالت شروع S0 باشد و تغییر حالت هایی مطابق شکل زیر صورت گیرد، کدام گزینه حالت S2 را به درستی نشان می دهد؟

$$S \rightarrow AA$$

$$A \rightarrow aA \mid b$$



۰۲

$$S_2 = \begin{bmatrix} [A \rightarrow a \bullet A, \$] \\ [A \rightarrow \bullet a A, alb] \\ [A \rightarrow \bullet b, alb] \end{bmatrix}$$

۰۱

$$S_2 = \begin{bmatrix} [S \rightarrow A \bullet A, \$] \\ [A \rightarrow \bullet a A, \$] \\ [A \rightarrow \bullet b, \$] \end{bmatrix}$$

۰۴

$$S_2 = \begin{bmatrix} [A \rightarrow a \bullet A, \$] \\ [A \rightarrow \bullet a A, \$] \\ [A \rightarrow \bullet b, \$] \end{bmatrix}$$

۰۳

$$S_2 = \begin{bmatrix} [A \rightarrow a \bullet A, alb] \\ [A \rightarrow \bullet a A, alb] \\ [A \rightarrow \bullet b, alb] \end{bmatrix}$$

پیام نور
سری سوال یک

دانشجویان
پایگاه خبری

۱۱۵۸۸۱
PNUNA.COM
PNU News Agency

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 کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۸۸۱
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۱۰۷۸/۱۵

۲۷- با توجه به گرامر زیر اگر $I = \{[S \rightarrow \bullet A, \$]\}$ باشد Closure(I) چه خواهد بود؟

$S \rightarrow A$

$A \rightarrow ABC \mid \epsilon$

$B \rightarrow aB \mid a$

$C \rightarrow bC \mid \epsilon$

$$\left\{ \begin{array}{l} [S \rightarrow \bullet A, \$] \quad .2 \\ [A \rightarrow A \bullet BC, \$] \\ [B \rightarrow \bullet aB, b\$] \\ [B \rightarrow \bullet a, b\$] \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} [S \rightarrow \bullet A, \$] \quad .1 \\ [A \rightarrow \bullet ABC, \$] \\ [A \rightarrow \bullet, \$] \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} [S \rightarrow \bullet A, \$] \quad .4 \\ [A \rightarrow \bullet ABC, a\$] \\ [B \rightarrow \bullet aB, b\$] \\ [B \rightarrow \bullet a, b\$] \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} [S \rightarrow \bullet A, \$] \quad .3 \\ [A \rightarrow \bullet ABC, a\$] \\ [A \rightarrow \bullet, a\$] \end{array} \right.$$

۲۸- تجزیه کننده های پایین به بالا درخت تجزیه را به چه ترتیبی می سازند.

۱. inorder

۲. preorder

۳. postorder

۴. گزینه های ۱ و ۲

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

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

عنوان درس: اصول طراحی کامپایلر، کامپایلر، کامپایلر ۱

پیام نور
سری سوال: یک

دانشجویان
پایگاه خبری

PNUNA.COM
PNU News Agency

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی کامپیوتر(نرم افزار)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار) چندبخشی ۱۱۵۰۳۰
علوم کامپیوتر(چندبخشی)، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۷۱ - علوم کامپیوتر ۱۵۱۱۰۷۸

۲۹- عبارت مطرح شده در کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. روش LALR(1) از تمامی روش های دیگر تجزیه کننده های LR قوی تر است و هر گرامری که LALR(1) نباشد به هیچ عنوان LR(0)، SLR(1) و LR(1) نخواهد بود.

۲. اگر گرامری LR(0) یا SLR(1) باشد حتما LALR(1) نیز خواهد بود اما اگر گرامری LR(1) باشد ممکن است LR(0) یا SLR(1) باشد یا نباشد.

۳. در روش SLR(1) اگر $A \rightarrow \alpha \bullet$ یک عنصر کاهشی باشد عمل کاهش برای پایانی های $\text{follow}(A)$ و $\text{first}(\alpha)$ انجام می گیرد.

۴. هر گرامر غیر مبهمی حتما یکی از انواع گرامرهای LR خواهد بود.

۳۰- وقتی برنامه ای کامپایل می شود برنامه حاصل حاوی دستورات زبان ماشین خاصی خواهد بود که این کد روی انواع ماشین های دیگر قابل اجرا نخواهد بود. در نتیجه برای هر ماشینی باید جداگانه برنامه کامپایل گردد. این امر جزء کدام یک از معایب استفاده از کامپایلر محسوب می شود؟

۱. زمانبر بودن اشکال زدایی

۲. دسترسی به کد برنامه مبدا

۴. پیچیدگی پیاده سازی

۳. قابلیت حمل پایین