

۱. تحلیلگر لغوی برای عبارت ذیل که به زبان پاسکال نوشته شده است چند نشانه تولید می کند؟

THEN if b := 'ALI REZA' )

الف. ۹

ب. ۸

ج. ۶

د. تحلیلگر لغوی از این عبارات خطا می گیرد.

۲. اگر  $T = \{0, 1, 2\}$  باشد با توجه به NFA ذیل  $\in\text{-closure}(\text{mov}(T, b))$  کدام یک از موارد ذیل است؟ (حالت ۰، حالت شروع

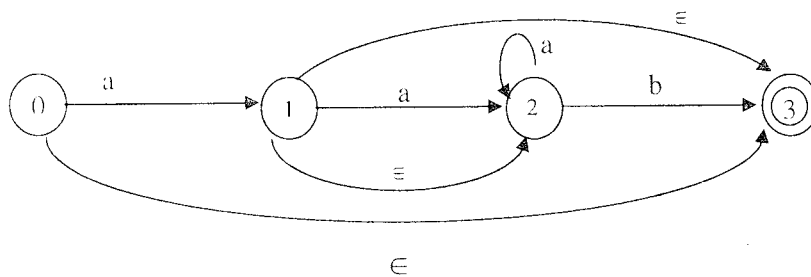
است)

الف.  $\{0\}$

ب.  $\{1, 2, 3\}$

ج.  $\{0, 1, 2, 3\}$

د.  $\{3\}$



۳. با توجه به قطعه برنامه lex ذیل اگر رشته ورودی 101 باشد پیغام خروجی چیست؟

%%

[0.2]\*

"101"

%%

{printf("all");}

{ printf("00");}

{ printf("end");}

الف. all

ب. 00

ج. end

د. هیچکدام

۴. با توجه به گرامر ذیل  $\text{follow}(D)$  شامل کدام یک از پایانه های ذیل است؟

$A \rightarrow DB$

$B \rightarrow bDB$

$D \rightarrow aD \mid c$

الف. b

ب. a

ج. \$

د. c

۵. با توجه به گرامر ذیل  $\text{first}(B)$  شامل کدامیک از موارد ذیل نیست؟

$A \rightarrow B C \mid c$

$B \rightarrow bB \mid a \mid BC \mid \epsilon$

$C \rightarrow d$

الف. b

ب. d

ج. c

د. a

۶. در روش  $\text{SLR}(1)$  کدامیک از اقلام زیر در مجموعه  $\text{closure}(A \rightarrow A.B)$  قرار ندارد؟

$S \rightarrow AB$

$A \rightarrow BB \mid \epsilon$

$B \rightarrow bB \mid d$

الف.  $B \rightarrow bB$

ب.  $B \rightarrow d$

ج.  $A \rightarrow A.B$

د.  $A \rightarrow B.B$

نام درس: اصول طراحی کامپایلر کامپایلر ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کلاس: ۲۶۱۲۶۶ ۲۶۳۲۲۷

تعداد سؤالات: تستی ۲۰ تکمیلی ۱۰ تشریحی ۱۰

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰ دقیقه تشریحی ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۵

نام و نام خانوادگی: ...

۷. با توجه به گرامر زیر در تجزیه پیشگویی غیر بازگشتی در خانه  $M[D,d]$  کدامیک از موارد زیر قرار می‌گیرد؟ $S \rightarrow cS \mid dS \mid B$  $B \rightarrow DB \mid d$  $D \rightarrow e \mid \epsilon$ د.  $S \rightarrow B$ ج.  $D \rightarrow e$ ب.  $D \rightarrow \epsilon$ الف.  $B \rightarrow d$ ۸. کدامیک از موارد زیر مجموعه  $\text{followpos}(2)$  عبارت با قاعده زیر است؟ $(ab)^*c^*a$ 

۱ ۲ ۳ ۴

د.  $\{3,4,1\}$ ج.  $\{3,4\}$ ب.  $\{1,2,3\}$ الف.  $\{1\}$ 

۹. کدامیک از موارد زیر در مورد این گرامر صحیح است؟

 $S \rightarrow SaaS \mid SbbS \mid SccS \mid d$ الف. این گرامر  $LR(1)$  است ولی  $SLR(1)$  نیست؟ب. این گرامر  $SLR(1)$  و  $LR(1)$  است.ج. این گرامر  $LR(1)$  و  $SLR(1)$  نیست.د. این گرامر  $LR(1)$  نیست ولی  $SLR(1)$  است.۱۰. در تجزیه پایین به بالا رشته  $ccd$  کدامیک از موارد زیر دستگیره نیست؟ $S \rightarrow BS \mid B$  $B \rightarrow cB \mid d$ د.  $d$ ج.  $cB$ ب.  $B$ الف.  $BS$ 

۱۱. اگر یک متغیر تعریف نشده باشد ولی در برنامه استفاده شود کدام یک از موارد زیر این خطا را کشف می‌کند؟

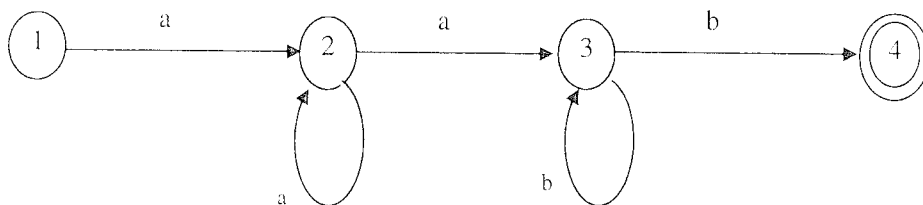
د. هیچکدام

ج. تحلیلگر نحوی

ب. تحلیلگر معنایی

الف. تحلیلگر لغوی

۱۲. کدامیک از موارد زیر هم ارز NFA رسم شده است (حالت ۱ حالت شروع است)؟

د.  $(ab)(ab)^*$ ج.  $(ab)^*$ ب.  $a^*ab^*$ الف.  $a+ab+$

آزمون آذربایجان غربی

نظریه

تکمیلی

تعداد سؤالات: ۲۰

نظریه

تکمیلی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۶۰

۵

تعداد کل صفحات:

نام درس: اصول طراحی کامپایلر - کامپایلر ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۳۲۲۷

۱۳. برنامه ذیل تجزیه کننده بازگشتی چه گرامری است (به عبارت دیگر این برنامه به ازای رشته های تولیدی چه گرامری پیغام می دهد) accepted را چاپ می کند؟

(راهنمایی: getche() کاراکتر بعدی را برمی گرداند. cout<<"accepted" و cout<<"error" به ترتیب پیغام accepted و error چاپ می کنند.)

```
void B();
void A(){
    ch= getche();
    if(ch=='a') A();
    else if(ch=='b' || ch=='c' ) B();
    else ;
}

void B(){
    char ch;
    ch=getche();
    if(ch=='b') B();
    else if(ch=='c'){ cout<<"accepted"; return; }
    else {cout<<"error";return; }
}

void main(){A(); return;}
```

الف.  $A \rightarrow aA \mid B$   
 ب.  $A \rightarrow aA \mid B \mid \epsilon$   
 ج.  $A \rightarrow aA \mid B \mid \epsilon$   
 د. هیچکدام  
 الف.  $B \rightarrow bB \mid c$   
 ب.  $B \rightarrow bB \mid c$   
 ج.  $B \rightarrow bB \mid c$   
 د. هیچکدام

۱۴. اگر n یک or node با سمت چپ c1 و سمت راست c2 باشد. آنگاه nullable(n) از کدام یک از روابط ذیل محاسبه می شود؟

الف. nullable(c1) AND nullable(c2)

ب. nullable(c1) OR nullable(c2)

ج. nullable(c2)

د. nullable(c1)

۱۵. برای کدامیک از مجموعه های زیر نمی توان یک عبارت منظم (باقاعده) ارائه کرد؟

الف. مجموعه تمام ترکیبات ممکن a, b

ب. مجموعه تمام اعداد باینری که معادل ده دهی آنها بر دو بخشپذیر است.

ج. مجموعه تمام اعداد ۴ رقمی قابل تولید از ارقام 1, 2, 3, 4 به طوریکه ارقام تکراری نباشند.

د. مجموعه تمام ترکیبات ممکن از a, b به طوریکه تعداد a, b برابر باشند.

نام درس: اصول طراحی کامپایلر - کامپایلر ۱

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی کامپیوتر - علوم کامپیوتر

کد درس: ۲۶۱۲۶۶ - ۲۶۳۲۲۷

تعداد سئوال: ۲۰ تکمیلی

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۶۰ دقیقه تئوری ۶۰ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۵

۱۶. کدام یک از موارد زیر صحیح نیست؟

الف. روش  $LR(1)$  نسبت به  $SLR(1)$  سریعتر خطاها را کشف می کند.

ب. روش  $SLR(1)$  نسبت به  $LR(0)$  تعداد حالات یکسانی را ایجاد می کند.

ج. روش  $LR(1)$  نسبت به روش  $SLR(1)$  تعداد بیشتری از رشته ها را می تواند تجزیه کند.

د. اگر روش  $LR(0)$  رشته ای را نپذیرد (رد کند) به این معنی است که این رشته توسط گرامر مورد نظر قابل تولید نیست.

۱۷. کدامیک از موارد ذیل صحیح نیست؟

الف. همه گرامر های  $LR(0)$  غیر مبهم هستند.

ب. هر گرامر  $SLR(1)$  یک گرامر  $LR(1)$  نیز می باشد.

ج. روش  $LR(1)$  نسبت به روش  $SLR(1)$  حالات بیشتری تولید می کند.

د. برای هر گرامر غیر مبهمی می توان جدول تجزیه  $LAIR(1)$  ساخت.

۱۸. کدامیک از موارد ذیل توسط گرامر مستقل از متن است قابل توصیف است؟ (راهنمایی:  $w$  رشته ای از  $a$  و  $b$  است)

الف.  $\{c^m a^n b^n d^m\}$  ب.  $\{www\}$  ج.  $\{a^n b^n c^n\}$  د.  $a^n b^m c^n d^m$

۱۹. خطای فراخوانی تابعی که تعریف نشده است توسط کدام یک از موارد زیر کشف می شود؟

الف. تحلیلگر لغوی ب. تحلیلگر معنایی

ج. تحلیلگر نحوی د. بهینه کننده کد نهایی

۲۰. در تجزیه پیشگوی غیر بازگشتی با توجه به جدول تجزیه ذیل کدامیک از موارد زیر در مورد گرامر مورد نظر صحیح

است؟

	a	b	c	(	)	\$
A		$A \rightarrow CB$		$A \rightarrow CB$	$A \rightarrow \epsilon$	
B			$B \rightarrow cCB$			$B \rightarrow \epsilon$
C		$C \rightarrow ED$		$C \rightarrow ED$		
D	$D \rightarrow aED$		$D \rightarrow \epsilon$		$D \rightarrow \epsilon$	$D \rightarrow \epsilon$
E		$E \rightarrow b$		$E \rightarrow (A)$		

الف. گرامر مورد نظر مبهم است.

ب. گرامر مورد نظر  $LL(1)$  نیست.

ج.  $c$  در  $\text{follow}(D)$  قرار دارد.

د.  $b$  در  $\text{follow}(E)$  قرار دارد.