

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۳۱ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی)

مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر،

گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۱- اگر S مجموعه ی $\{aa, ab, ac, bb\}$ باشد مجموعه توانی آن چند عضو دارد؟

۴ . 64

۳ . 32

۲ . 16

۱ . 8

۲- اگر S_1 برابر S_2 باشد کدام گزینه صحیح است؟

۲ . $(S_1 \cap S_2) \cup (\overline{S_1} \cap \overline{S_2}) = \phi$

۱ . $(S_1 \cup S_2) = (\overline{S_1} \cup \overline{S_2})$

۴ . $(S_1 \cup \overline{S_2}) \cap (\overline{S_1} \cup S_2) = \phi$

۳ . $(S_1 \cap \overline{S_2}) \cup (\overline{S_1} \cap S_2) = \phi$

۳- رشته ی $W = aabbaba$ را در نظر بگیرید. کدام گزینه تعدادی از پیشوندهای W را به درستی نشان می دهد؟

۲ . $\{\lambda, aa, aabb, aabba\}$

۱ . $\{\lambda, aab, baba, aba\}$

۴ . $\{a, ab, aa, aab, aabb\}$

۳ . $\{\lambda, a, aab, abba, aa\}$

۴- گرامری با قوانین زیر چه زبانی را تولید می کند؟

$S \rightarrow aaA$

$A \rightarrow aAb \mid B$

$B \rightarrow b$

۲ . $L = \{a^{n+2}b^{n+1} : n \geq 1\}$

۱ . $L = \{a^{n+1}b^n : n \geq 1\}$

۴ . $L = \{a^{n+1}b^{m+2} : n \geq 0\}$

۳ . $L = \{a^n b^m : n \geq 2, m \geq 1\}$

۵- اگر L یک زبان مستقل از متن باشد و هر گرامر تولید کننده L مبهم باشد، آنگاه L را چه می نامیم؟

۴ . گرامر ذاتا مبهم

۳ . گرامر مبهم ضمنی

۲ . S-گرامر

۱ . گرامر مبهم

سری سوال : ۱ یک

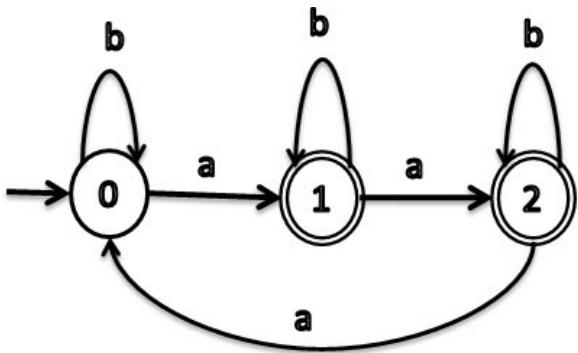
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی :

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۳۳۱ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار، علوم کامپیوتر) چندبخشی (مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۶ - کدام گزینه مربوط به dfa زیر است؟



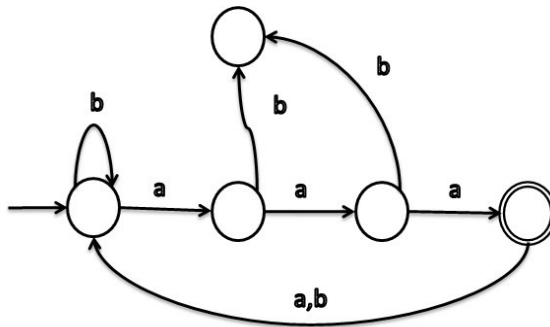
۲. $L = \{w : n_a(w) \bmod 3 > 0\}$

۱. $L = \{w : n_a(w) \bmod 3 > n_b(w) \bmod 3\}$

۴. $L = \{w : n_a(w) - n_b(w) > 0\}$

۳. $L = \{w : n_a(w) > n_b(w)\}$

۷ - کدام گزینه در باره ی dfa زیر درست است؟



۲. رشته هایی با حداقل 3 عنصر از a.

۱. رشته هایی با حداقل 3 عنصر از b.

۴. رشته هایی با تعداد a مضرب 3

۳. رشته هایی با طول مضرب 3

سری سوال : ۱ یک

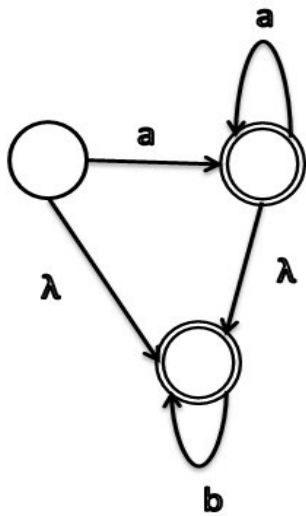
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۳۳۱ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۸ - nfa زیر کدام زبان را تولید می کند؟



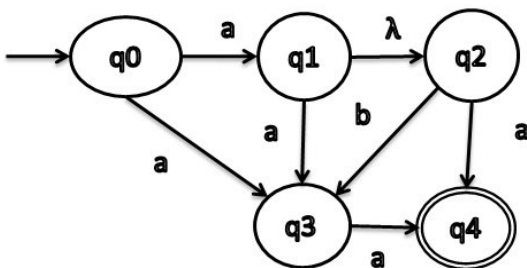
۲ - $L = \{a^n b^m : n \geq 1, m \geq 0\} \cup \{b^m : m \geq 0\}$

۴ - $L = \{aa^n b^m a^k : m, n, k \geq 0\}$

۱ - $L = \{a^{n+1} b^n : n \geq 0\}$

۳ - $L = \{a^{n+1} : n \geq 0\} \cup \{ab^m a^n : m, n \geq 0\}$

۹ - در nfa زیر $\delta^*(q_0, a)$ را به دست آورید.



۴ - $\{q_1, q_2, q_4\}$

۳ - $\{q_1, q_2, q_3\}$

۲ - $\{q_0, q_1, q_3\}$

۱ - $\{q_0, q_1, q_2\}$

سری سوال : ۱ یک

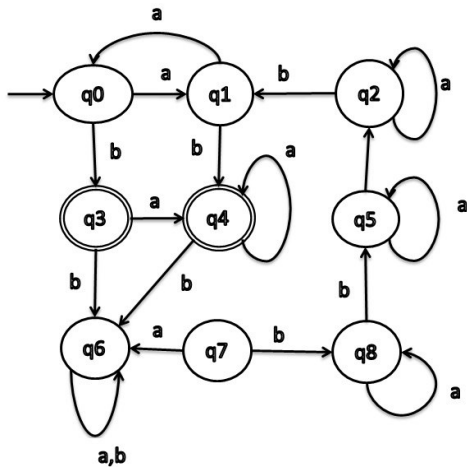
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۳۳۱ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی)
(مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۱۰ - پس از کاهش وضعیتهای dfa زیر کدام مجموعه از وضعیتها باقی می ماند؟



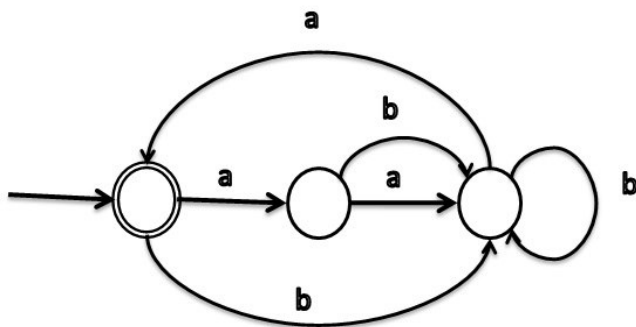
۲. $\{q_0, q_1, q_2\}, \{q_3, q_4\}, \{q_6, q_7\}$

۱. $\{q_0, q_1\}, \{q_3, q_4\}, \{q_6\}$

۴. $\{q_0, q_1, q_3, q_4, q_6\}, \{q_7, q_2, q_5, q_8\}$

۳. $\{q_0, q_3\}, \{q_1, q_4\}, \{q_6, q_7\}$

۱۱ - عبارت منظم پذیرنده ی آتاماتای زیر کدام گزینه است؟



۲. $[b + (a.(a+b)).b^*.a]^*$

۱. $[b + (b.(a+b).b^*)]^*$

۴. $[b + (a.(a+b)^*).b^*.a]^+$

۳. $[a + (a.(a+b)).b^*.b]^*$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی :

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی :

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی : علوم کامپیوتر (نرم افزار) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) - مهندسی کامپیوتر (چندبخشی)
(مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵)

۱۲ - گرامر خطی از راست، برای زبان زیر کدام گزینه است؟

$$L = \{a^n b a a^k : n \geq 1, k \geq 0\}$$

$S \rightarrow aA$.۴	$S \rightarrow aA$.۳	$S \rightarrow aA$.۲	$S \rightarrow aA$.۱
$A \rightarrow bB$	$A \rightarrow aB$	$A \rightarrow bB$	$A \rightarrow aA$
$B \rightarrow bB$	$B \rightarrow bC$	$B \rightarrow aC$	$A \rightarrow bB$
$B \rightarrow aC$	$C \rightarrow aC$	$C \rightarrow aC$	$B \rightarrow aC$
$C \rightarrow bC$	$C \rightarrow bD$	$C \rightarrow \lambda$	$C \rightarrow aC$
$C \rightarrow \lambda$	$D \rightarrow \lambda$		$C \rightarrow \lambda$

۱۳ - فرض کنید $L_1 = \{a^n b a^k : n, k \geq 0\}$ و $L_2 = \{b^k a : k \geq 0\}$ باشد، آنگاه L_1 / L_2 کدام گزینه خواهد بود؟

$(a^* + (b a^*))$.۴	$(a b^* + b)^*$.۳	$(a b^* b)$.۲	$(a^* b^* a)$.۱
----------------------	--------------------	----------------	------------------

۱۴ - کدام گرامر مربوط به زبان L می باشد؟

$$L = \{a^n b^m : n < m\}$$

$S \rightarrow AB$.۴	$S \rightarrow AB$.۳	$S \rightarrow A B$.۲	$S \rightarrow AB$.۱
$A \rightarrow aAb \lambda$	$A \rightarrow aAb \lambda$	$A \rightarrow aAb \lambda$	$A \rightarrow aAb \lambda$
$B \rightarrow bBa b$	$B \rightarrow bB b$	$B \rightarrow bB b$	$B \rightarrow bB \lambda$

۱۵ - کدام گزینه یک S -گرامر برای زبان زیر است؟

$$L = \{a^n b^{n-2} : n \geq 3\}$$

$S \rightarrow aA$.۴	$S \rightarrow aA$.۳	$S \rightarrow aA$.۲	$S \rightarrow aA$.۱
$A \rightarrow aB$	$A \rightarrow aBC a$	$A \rightarrow aB$	$A \rightarrow aB$
$B \rightarrow aBb \lambda$	$B \rightarrow aBD b$	$B \rightarrow aC$	$B \rightarrow aBD b$
	$D \rightarrow b$	$C \rightarrow aCD b$	$D \rightarrow b$
		$D \rightarrow b$	

۱۶ - زبان زیر را در نظر بگیرید. گرامر پذیرنده زبان زیر پس از حذف λ کدام گزینه می تواند باشد؟

$$L = \{a^n c^m d^m b^n : n \geq 0, m \geq 1\}$$

$S \rightarrow AS$.۴	$S \rightarrow SA cd ab$.۳	$S \rightarrow aSb cAd ab$.۲	$S \rightarrow aSb cAd cd$.۱
$A \rightarrow cd AB$	$A \rightarrow cAd cd$	$A \rightarrow cAd cd$	$A \rightarrow cAd cd$
$B \rightarrow ab$			

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی: د درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۳۱ - ، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی (مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۱۷ - پس از حذف قواعد بی فایده از گرامر زیر، کدام گزینه به دست می آید؟

$$S \rightarrow aSb \mid aA \mid bC \mid a$$

$$A \rightarrow aA \mid bC$$

$$C \rightarrow bC$$

$$S \rightarrow a \quad .۴$$

$$C \rightarrow bC$$

$$S \rightarrow aSb \mid a \quad .۳$$

$$S \rightarrow a \quad .۲$$

$$S \rightarrow aSb \quad .۱$$

$$C \rightarrow bC$$

۱۸ - فرم نرمال چامسکی گرامر زیر کدام گزینه می باشد؟

$$S \rightarrow aAB \mid ab$$

$$A \rightarrow ba \mid b$$

$$B \rightarrow aB \mid ba$$

$$S \rightarrow CA \mid CD \quad .۴$$

$$A \rightarrow DC \mid D$$

$$B \rightarrow CB \mid DA$$

$$C \rightarrow a$$

$$D \rightarrow b$$

$$S \rightarrow CAB \mid CD \quad .۳$$

$$A \rightarrow DC \mid b$$

$$B \rightarrow CB \mid DA$$

$$C \rightarrow a$$

$$D \rightarrow b$$

$$S \rightarrow CE \mid CD \quad .۲$$

$$A \rightarrow DC \mid b$$

$$B \rightarrow CB \mid DA$$

$$C \rightarrow a$$

$$D \rightarrow b$$

$$E \rightarrow AB$$

$$S \rightarrow CE \mid CD \quad .۱$$

$$A \rightarrow ba \mid b$$

$$B \rightarrow CB \mid DA$$

$$C \rightarrow a$$

$$D \rightarrow b$$

$$E \rightarrow AB$$

۱۹ - فرم نرمال گرایباخ برای گرامر زیر کدام گزینه است؟

$$S \rightarrow ab \mid aA$$

$$A \rightarrow aA \mid bBa$$

$$B \rightarrow Bb \mid ba$$

$$S \rightarrow aA \quad .۴$$

$$A \rightarrow a$$

$$S \rightarrow aD \quad .۳$$

$$D \rightarrow b$$

$$S \rightarrow aD \mid aA \quad .۲$$

$$A \rightarrow aA$$

$$B \rightarrow bA$$

$$E \rightarrow a$$

$$S \rightarrow aD \mid aA \quad .۱$$

$$A \rightarrow aA \mid bBE$$

$$D \rightarrow b$$

$$E \rightarrow a$$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳ تشریحی : .

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۳۱ - مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی
(، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی)، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر
گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار،
مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۵۷ - علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۲۰ - قوانین زیر مربوط به کدام زبان می باشد؟

$$\delta(q_0, a, z) = (q_0, az)$$

$$\delta(q_0, a, a) = (q_1, \lambda)$$

$$\delta(q_1, a, z) = (q_1, z)$$

$$\delta(q_1, b, z) = (q_f, \lambda)$$

$$L = \{a^n ab : n \geq 0\} \quad .۲$$

$$L = \{a^n b^m : n, m \geq 0\} \quad .۱$$

$$L = \{a^n b^n : n \geq 2\} \quad .۴$$

$$L = \{a^n b : n \geq 2\} \quad .۳$$

۲۱ - الگوریتم عضویت CYK طی چند مرحله انجام می شود و دقیقاً باید چند مجموعه از V_{ij} ها محاسبه شوند؟

$$n^2(n+1)/2 \quad \text{و} \quad O(n^3) \quad .۲$$

$$n(n+1)/2 \quad \text{و} \quad O(n^3) \quad .۱$$

$$n^2(n+1)/2 \quad \text{و} \quad O(n^2) \quad .۴$$

$$n(n+1)/2 \quad \text{و} \quad O(n^2) \quad .۳$$

۲۲ - زبان گرامر مقابل کدام گزینه است؟

$$S \rightarrow S_1 | S_2$$

$$S_1 \rightarrow aS_1 | ba$$

$$S_2 \rightarrow abbB$$

$$B \rightarrow bB | \lambda$$

$$L(a^* b a) \cup L(abba^*) \quad .۲$$

$$L(ab^* a) \cup L(abba^*) \quad .۱$$

$$L(a^* b a^*) \cup L(abbb^*) \quad .۴$$

$$L(a^* b a^*) \cup L(ab^* ba^*) \quad .۳$$

۲۳ - کدامیک از زبانهای زیر مستقل از متن می باشد؟

$$L = \{a^{2n} : n \geq 0\} \quad .۲$$

$$L = \{a^{n!} : n \geq 0\} \quad .۱$$

$$L = \{a^n b^n c^n : n \geq 0\} \quad .۴$$

$$L = \{a^{n^2} : n \geq 0\} \quad .۳$$

سری سوال : ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / د درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۳۳۱ - ، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی (مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۲۴ - کدام گزینه درست است؟

۱. خانواده زبانهای مستقل از متن تحت اجتماع، \square حاق و بستار ستاره ای بسته است.
۲. خانواده زبانهای مستقل از متن تحت اجتماع و \square حاق بسته می باشد و تحت بستار ستاره ای بسته نیست.
۳. خانواده زبانهای مستقل از متن تحت اشتراك و مکمل گیری بسته است.
۴. خانواده زبانهای مستقل از متن تحت اشتراك منظم بسته نیست.

۲۵ - گزینه صحیح کدام است؟

۱. يك ماشین تورینگ نامعین همیشه قدرتمند تر از نوع معین آن است.
۲. دسته ماشین های تورینگ معین و دسته ماشین های تورینگ نامعین هم ارز هستند.
۳. يك ماشین تورینگ نامعین هیچگاه قادر به کپی برداری از خود نیست.
۴. ماشین های تورینگ را می توان هم ارز کامپیوترهای دیجیتال همه منظوره در نظر گرفت.

۲۶ - گرامر زیر مربوط به کدام زبان حساس به متن است؟

$$S \rightarrow abc \mid aAbc$$

$$Ab \rightarrow bA$$

$$Ac \rightarrow Bbcc$$

$$bB \rightarrow Bb$$

$$aB \rightarrow aa \mid aA$$

$$L = \{a^n b^m c^n : n, m \geq 0\} \quad .۲$$

$$L = \{a^n b^m c^k : n, m, k \geq 1\} \quad .۱$$

$$L = \{a^n b^n c^n : n \geq 2\} \quad .۴$$

$$L = \{a^n b^n c^n : n \geq 1\} \quad .۳$$

۲۷ - کدامیک از زبان های زیر منظم می باشد.

$$L = \{a^n b^m c^l : n, m, l \geq 1\} \quad .۲$$

$$L = \{a^n b^l a^k : k \geq n+l\} \quad .۱$$

$$L = \{ww : w \in \{a, b\}^*\} \quad .۴$$

$$L = \{a^n b^l : n \geq l\} \quad .۳$$

۲۸ - کدام گزینه صحیح است؟

۱. تمام زبان های بازگشتی، حساس به متن هستند.
۲. تمام زبان های حساس به متن، L ، منظم هستند.
۳. تمام زبان های بازگشتی منظم هستند.
۴. تمام زبان های حساس به متن، L ، بازگشتی هستند.

سری سوال : ۱ یک

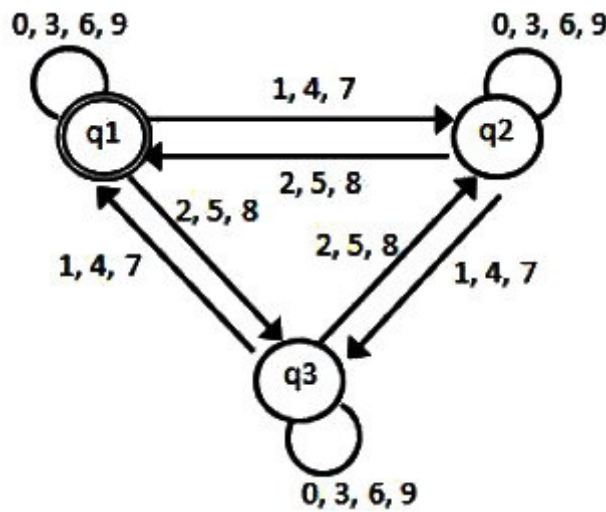
زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۱۲۰ تشریحی : .

تعداد سوالات : تستی : ۳۰ تشریحی : .

عنوان درس : مبانی نظریه محاسبه، نظریه اتوماتها و زبانها، نظریه زبانها و ماشینها، نظریه زبانها و ماشینها

رشته تحصیلی / د درس : علوم کامپیوتر ۱۱۱۱۳۳۱ - ، مهندسی کامپیوتر (نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۳ - ، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار، علوم کامپیوتر (چندبخشی (مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش رایانش امن، مهندسی کامپیوتر گرایش فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر گرایش معماری سیستم های کامپیوتری، مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار، مهندسی کامپیوتر (سخت افزار)، مهندسی کامپیوتر - نرم افزار (چندبخشی) (۱۱۱۵۱۵۷ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۵۱۶۵

۲۹- ماشین پذیرنده متناهی زیر را در نظر بگیرید. اگر مجموعه حروف الفبا، اعداد 0 تا 9 باشد، کدامیک از مجموعه رشته های زیر توسط این ماشین پذیرفته می شود؟



۱. رشته هایی از اعداد که بر 3 بخش پذیرند.
۲. رشته هایی از اعداد که طولشان بر 3 بخش پذیر است.
۳. رشته هایی از اعداد که طولشان بر 3 بخش پذیر است و با یکی از اعداد 0، 3، 6، 9 به اتمام می رسند.
۴. رشته هایی از اعداد که ممکن است بر 3 بخش پذیر باشد یا نباشند.

۳۰- کدام گزینه صحیح است؟

۱. اگر حالتهاي q_a و q_b ادغام پذیر باشند و q_a و q_c هم ادغام پذیر باشند، آنگاه q_b و q_c نیز ادغام پذیر خواهند بود.
۲. ادغام پذیر بودن يك رابطه هم ارزي است و ادغام ناپذیر بودن نیز يك رابطه هم ارزي است.
۳. اگر L زبان غیر تهی باشد به طوریکه هر w عضو L دارای حداقل طول n باشد، آنگاه هر dfa که L را بپذیرد باید حداقل n^2 حالت داشته باشد.
۴. اتومات ایجادشده به وسیله روال کاهش، نامعین است.