



بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

اداره امتحانات



سوالات امتحانی پایان ترم نیمسال دوم ۹۸-۹۹

رشته: مهندسی کامپیوتر شماره صندلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

نام درس: نظریه زبان ها و ماشین ها ۲۲۴

وقت: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۹/۴/۳ ساعت ۱۴

نام استاد: شریعت

Email: zshariat@alum.arif.edu و zeinab_shariat@yahoo.com

تعداد سوال: ۱۰ در ۲ صفحه استفاده از ماشین حساب جزو آزاد است

مجموع بارم از ۲۰

استفاده از ماشین حساب جزو آزاد است

ضمناً نمرات در سایت www.riau.ac.ir اعلام خواهد شد و دانشجویان جهت مشاهده نمرات و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند

***** امتحان تعداد ۱۰ سوال در ۲ صفحه می باشد. *****

***** هر سوال ۲ نمره *****

۱- یک ماشین متناهی برای زبان زیر رسم کنید.

$$\Sigma = \{a, b\} \text{ با } L = \{w : n_a(w) \bmod 3 > 1\}$$

۲- یک ماشین متناهی برای گرامر زیر بنویسید.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow abA \\ A &\rightarrow baB \\ B &\rightarrow aA|bb \end{aligned}$$

۳- یک گرامر منظم برای زبان زیر بنویسید.

$$L = \{a^n b^m \mid m + n \text{ زوج}\}$$

۴- با نوشتن اشتقاق یا رسم درخت اشتقاق مشخص کنید که گرامر زیر برای چه زبانی است؟

$$G = (\{S\}, \{a, b\}, S, P)$$

$$P = \left[\begin{array}{l} S \rightarrow aSa \\ S \rightarrow bSb \\ S \rightarrow \lambda \end{array} \right]$$

۵- با یک مثال نشان دهید که آیا گرامر زیر مبهم (یا گنگ) هست یا خیر؟ توضیح دهید که چرا ابهام ممکن است؟

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

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

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

$$I \rightarrow a | b | c$$



بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

اداره امتحانات



سؤالات امتحانی پایان ترم نیمسال دوم ۹۸-۹۹

رشته: مهندسی کامپیوتر شماره صندلی:

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

نام درس: نظریه زبان ها و ماشین ها ۲۲۴

وقت: ۸۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۹۹/۴/۳ ساعت ۱۴

نام استاد: شریعت

Email: zshariat@alum.arif.edu و zeinab_shariat@yahoo.com

تعداد سوال: ۱۰ در ۲ صفحه استفاده از ماشین حساب جزو آزاد است

مجموع بارم از ۲۰

ضمانت نمرات در سایت www.riau.ac.ir اعلام خواهد شد و دانشجویان جهت مشاهده نمرات و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند

۶- برای زبان زیر یک گرامر مستقل از متن بنویسید.

$$L = \{ a^n b^m c^k \mid k = m + n \}$$

۷- قواعد لاندا و بی فایده را از گرامر زیر حذف کنید.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow AaB | aaB \\ A &\rightarrow \lambda \\ B &\rightarrow bbA | \lambda \end{aligned}$$

۸- گرامر زیر را به فرم نرمال چامسکی تبدیل کنید.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow aSaA | A \\ A &\rightarrow abA | b \end{aligned}$$

۹- یک ماشین پشتہ ای برای زبان زیر طراحی کنید.

$$L = \{ WW^R : W \in \{a, b\}^+ \}$$

۱۰- گرامر زیر را به فرم نرمال گریباخ تبدیل کنید.

$$\begin{aligned} S &\rightarrow ABb | a \\ A &\rightarrow aaA | B \\ B &\rightarrow bAb \end{aligned}$$

موفق و سلامت و شادمان باشید.