



به نام هستی بخش

نظریه زبان ها و ماشین ها

نیمسال اول ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

تمرین سری 8

دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر

مدرس: دکتر قوامی زاده

تاریخ تحویل: چهارشنبه 17 آذر

ساعت ۱۹:۰۰

1. برای زبان های زیر گرامر مستقل از متن بنویسید. (70)

الف) $L1 = \{a^n b^n a^m b^m \mid m > 0, n > 1\}$ (6)

ب) $L2 = \{a^n b^m c^k \mid n > m + k, n > 0\}$ (15)

ج) $L3 = \{a^n b^m c^k d^z \mid n < m + k + z\}$ (15)

د) $L4 = \{a^n b^m c^k \mid n \neq m + k\}$ (15)

ه) $L5 = \{a^n b^{n+m} c^m \mid m > 0, n > 0\}$ (6)

و) $L6 = \{a^n c^m \mid m < n < 4m\}$ (6)

ز) $L7 = \{wyw^R \mid |y| \% 2 = 0\}$ (7)

2. تمام قوانین تهی و یکه و بی فایده را از گرامر های زیر حذف کنید. (تمام مراحل نوشته شود) (30)

(الف)

$S \rightarrow A | BE | Ab | a | aE | \epsilon$

$A \rightarrow bb | b | e | B$

$B \rightarrow bB | \epsilon | a$

$E \rightarrow EA | EB$

(ب)

$S \rightarrow ABCbc | B$

$A \rightarrow bc | BC | Aa | \epsilon$

$B \rightarrow Bb | bB | A | \epsilon$

$E \rightarrow AB | B$

موفق باشید (:)