

Examen „Limbae Formale și Automate”
23 iunie 2020 (seria 14 + seria 21 + restanțieri)

Nota de pornire: 3

Timp de lucru: 100 de minute

Rezolvările se redactează cu pix/stilou (nu creion) pe foi albe care se **numeratează**.

Pe prima pagină sus trebuie să apară scrise:

- **nota de pornire**

- **grupa**

- **numele și prenumele complet** al studentului.

Toate paginile cu rezolvări se pozează clar și se reunesc (ordonate și răsucite corect) într-un singur fișier pdf numit de forma **“X_Grupa_Nume_Prenume.pdf”**, unde X = nota de pornire.

Subiect 3A [2p]

Pentru limbajul regulat $L = \{a^{2n}b^3c^{3k+1} \mid n \geq 1, k \geq 0\}$

→ să se deseneze un automat finit,

apoi să se verifice dacă acesta acceptă cuvântul $w = a^4b^3c^4$

→ și să se scrie o gramatică regulată,

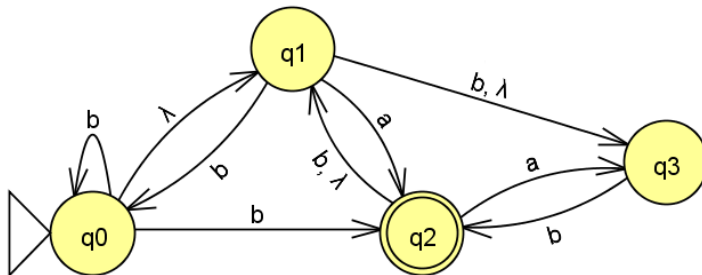
apoi să se verifice dacă aceasta generează cuvântul $w = a^4b^3c^4$.

Subiect 3K [2p]

Să se demonstreze că limbajul $L = \{z \cdot z^R \cdot z \mid z \in \{a, b\}^*\}$; z^R este oglinditul lui z nu este independent de context, folosind lema de pompare pentru limbaje independente de context.

Subiect 3D [2p]

Se dă următorul automat finit nedeterminist cu lambda-tranziții:



Să se obțină un automat finit determinist echivalent cu cel dat.

Subiect 3F [1p]

Se dă următoarea expresie regulată: $(e_1 + e_2) \cdot (e_3)^*$, unde

$e_1 = a^* \cdot bb$, $e_2 = c \cdot (dd)^* \cdot e$, $e_3 = aa \cdot (b + ccc)$.

Să se obțină un automat finit care acceptă același limbaj ca cel descris de expresia dată.