

Programski prevodioci, prvi domaći zadatak, 09.03.2018.

Za crtanje automata i provjeru ispravnosti rješenja možete koristiti program JFLAP:

<http://www.jflap.org/>.

Rješenja napisati primjenom MS Word-a ili Libre Office Writer-a i snimiti ih kao pdf fajl.

1. Konstruisati DKA koji prepoznaje sljedeći jezik nad alfabetom $\{0,1\}$:
 - a. sve stringove koji imaju neparan broj 0 i neparan broj jedinica.
 - b. sve stringove koji predstavljaju dekadne brojeve m takve da važi: postoji nenegativan cio broj k takav da je $|m - 2^k| = 1$
2. Napisati regularni izraz i DKA za sve binarne stringove koji predstavljaju dekadne brojeve veće od 23.
3. Dat je regularni izraz $(11|0)^* | (0 | 1^*0)0$.
 - a. Primjenom algoritma, transformisati dati izraz u NKA.
 - b. Primjenom algoritma, transformisati NKA u DKA.
4. Napisati regularne izraze i DKA za sljedeće jezike nad alfabetom $\{a,b\}$:
 - a. Sve stringove neparne dužine koji počinju i završavaju različitim simbolom.
 - b. Sve stringove koji ne sadrže podstring abb .
 - c. Sve stringove koji sadrže tačno jedan podstring aba .
5. Napisati regularni izraz i DKA za sve dekadne brojeve čiji je dekadni zapis djeljiv sa 5. Brojevi se zapisuju bez vodećih nula.
6. Za sve jezike iz četvrtog zadatka napisati gramatike.
7. Napisati gramatike za sljedeće jezike:
 - a. $10^{2n+1}1^n, n \geq 0$
 - b. Sve binarne stringove koji sadrže više nula nego jedinica.
 - c. $1^a0^b1^c, a+c \geq b \geq 0$

Rok za predaju rada je 17. mart 2018. do 12:00 (podne, tj. posljednji termin je 11:59:59). Predaje se RAR datoteka koja treba da sadrži datoteku domaci1.pdf sa rješenjima zadataka. Ime datoteke mora biti oblika IME_I_PREZIME_DOMACI01.RAR i šalje se kao attachment na imejl prevodioci@rc.pmf.ac.me sa temom (subject-om) poruke "Ime i prezime Domaci 1". Na primjer, za studenta Marka Petrovića sa indeksom 12/06, ime datoteke mora biti MARKO_PETROVIC_DOMACI01.RAR a tema poruke „Marko Petrovic Domaci01“. U jednoj poruci mora biti samo jedna datoteka. Poruke sa neodgovarajućim temama i imenima datoteka neće biti bodovane.