

**Sveučilište u Zagrebu  
Fakultet elektrotehnike i računarstva**

*Zavod za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave*

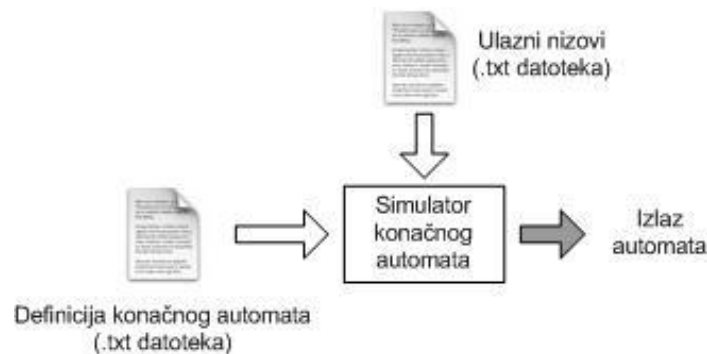
# **UVOD U TEORIJU RAČUNARSTVA**

**Ak. God. 2010/2011**

## ***1. Laboratorijska vježba***



Programski ostvariti simulator nedeterminističkog konačnog automata s epsilon prijelazima ( $\epsilon$ -NKA). Ulaz u simulator automata su **tekstualne datoteke** koje sadrže definiciju  $\epsilon$ -NKA i ulazne nizove (Slika 1).



**Slika1** Simulator konačnog automata

Definicija konačnog automata zapisana je u datoteci u sljedećem formatu:

1. Red: Skup stanja
2. Red: Skup ulaznih znakova
3. Red: Prihvatljiva stanja (odvojena zarezom)
4. Red: Početno stanje
5. Funkcija prijelaza: `trenutnoStanje,ulazniZnak->skupStanja`

, pri čemu se `ulazniZnak`  $\epsilon$  nadomještava sa `$`. Stanje se zadaje kao niz velikih i malih slova engleske abecede i dekadskih znamenaka pri čemu je duljina niza maksimalno 20 znakova. Skup ulaznih znakova sastoji se od velikih i malih slova engleske abecede i dekadskih znamenaka.

Primjer datoteke s definicijom  $\epsilon$ -NKA prikazan je na slici 2.

```

Stanje1,Stanje2,Stanje3,Stanje4,Stanje5,q3
a,b,c,d
Stanje2,Stanje5,q3
Stanje1
Stanje1,a->Stanje2
Stanje3,b->q3,Stanje2
Stanje2,$->Stanje5
...
  
```

**Slika2** Primjer definicije konačnog automata u datoteci

Datoteka s ulaznim nizovima može sadržavati više nizova pri čemu se svaki niz nalazi u zasebnom redu (Slika 3). Za svaki zadani ulazni niz simulator treba ispisati **svaki** prijelaz automata te navesti je li konačno stanje automata prihvatljivo.

```
abbcd  
dEaaac  
Abbef  
dasbbCa  
Utr  
lab1
```

**Slika3** Primjer datoteke s ulaznim nizovima

***NAPOMENA: Ulaz u simulator automata su tekstualne datoteke!***