

# Funkcionální projekt

## DKA-2-MKA

(Funkcionální a logické programování **2017/2018**)

## 1 Úvod

Tento dokument popisuje požadavky na projekt **DKA-2-MKA** v předmětu FLP v akademickém roce **2017/2018**. Obecné pokyny pro všechna zadání jsou sepsány ve zvláštním dokumentu, který si nezapomeňte důkladně pročíst.

## 2 Zadání

Vytvořte program převádějící deterministické konečné automaty (dále DKA) na minimální deterministické konečné automaty (dále MKA).

### 2.1 Rozhraní programu

Program se bude jmenovat **dka-2-mka** a bude jej možné spustit takto:

```
dka-2-mka [volby] [vstup]
```

kde

- **vstup** je jméno vstupního souboru (pokud není specifikováno, program čte standardní vstup) obsahujícího DKA ve formátu popsaném v sekci 3. Můžete předpokládat, že tento automat neobsahuje nedosažitelné stavy.
- **volby** jsou parametry ovlivňující chování programu, standardně tyto:
  - i dojde pouze k vypsání načteného a do vaší vnitřní reprezentace převedeného DKA na stdout ve formátu popsaném v sekci 3. Nevypisujte jen načtený řetězec, tato volba ověřuje, že váš program dokáže DKA analyzovat a znovu vypsát.
  - t dojde k vypsání MKA na stdout ve formátu popsaném v sekci 4.

## 3 Formát vstupu

Automat na vstupu odpovídá standardní definici DKA (viz oporu předmětu TIN), ale pro zjednodušení jsou stavy vždy označeny nezápornými celými čísly (0, 1, 2, ...) a vstupní abeceda je vždy podmnožinou množiny malých písmen [a-z]. Vstupní textová reprezentace automatu o  $N$  pravidlech má následující formát:

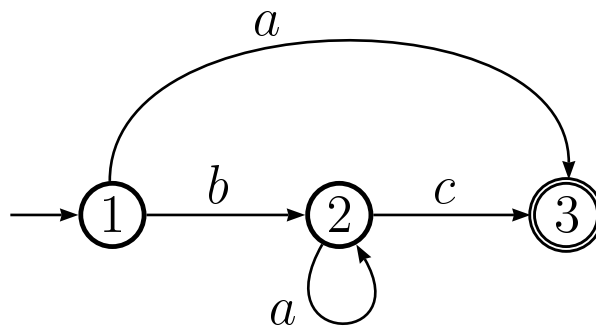
```

<seznam všech stavů>\n
<počáteční stav>\n
<seznam koncových stavů>\n
<pravidlo 1>\n
...
<pravidlo N>\n

```

Seznam o  $M$  stavech má tvar  $\text{stav}_1, \text{stav}_2, \dots, \text{stav}_M$ . Pravidlo pro přechod ze stavu 1 do stavu 2 pomocí symbolu  $x$  má tvar  $1, x, 2$ .

Například, KA:



bude na vstupu jako:

```

1,2,3
1
3
1,a,3
1,b,2
2,a,2
2,c,3

```

## 4 Formát výstupu

Textová reprezentace MKA na výstupu má stejný formát jako DKA na vstupu ze sekce 3.