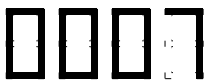


Jméno:

UČO:

Skupina:



líst

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

3. [4 body] (Bonus)

V této úloze máte za úkol naprogramovat algoritmus, který přečte ze vstupu dva konečné automaty a vrátí konečný automat rozpoznávající sjednocení jazyků rozpoznávaných automaty na vstupu.

Program můžete psát v libovolném z jazyků C, C++, Python, nebo Java, ale musí být možné ho zkompilovat na počítačích nymfe s Ubuntu, tj. nymfe23–nymfe105, bez použití extra modulů.

Vstupem pro váš program je textový soubor s názvem zadani02.aut, který obsahuje popis dvou deterministických konečných automatů. Výstupem vašeho programu má být konečný automat rozpoznávající jazyk, který vznikl jako sjednocení jazyků rozpoznávaných automaty na vstupu. Výstup program vypisuje na standardní výstup.

Formát vstupu je následující: nejprve je zadán první automat, následuje volný řádek a poté zadání druhého automatu. Můžete předpokládat, že zadané automaty budou mít totální přechodovou funkci, budou oba nad stejnou abecedou a že vstupní soubor je validní. Ukázkový vstupní soubor najdete ve studijních materiálech. Hodnocena bude nejen funkčnost vašeho programu, ale také jeho zdrojový kód. Za znak konce řádku považujeme znak `\n`.

Výstupem je jeden automat, zapsaný stejným způsobem jako automaty na vstupu.

Formát automatů

Formát automatů je následující (po řádcích):

1. n , počet stavů automatu, stavy jsou číslovány sekvenčně od 1,
2. počet písmen abecedy (malá písmena bereme postupně ze začátku anglické abecedy, písmen nebude více než 26),
3. číslo iniciálního stavu (od 1 do n),
4. počet akceptujících stavů (od 1 do n),
5. mezerou oddělená čísla akceptujících stavů (každé od 1 do n),
6. na dalších řádcích (6 až $n + 5$) následuje tabulka přechodové funkce.

Jméno:

UČO:

Skupina:

0007

list

2

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Příklad vstupu a výstupu

Příklad vstupního souboru:

```

3
3
1
2
1 2
2 3 3
2 2 2
3 3 3

3
3
1
1
2
3 2 3
2 2 2
3 3 3

```

Tento vstupní soubor představuje první automat se 3 stavy ($\{1, 2, 3\}$), tříprvkovou abecedou ($\{a, b, c\}$) a následující přechodovou funkcí:

	a	b	c
$\leftrightarrow 1$	2	3	3
$\leftarrow 2$	2	2	2
3	3	3	3

Druhý automat má 3 stavy ($\{1, 2, 3\}$), tříprvkovou abecedu ($\{a, b, c\}$) a následující přechodovou funkci:

	a	b	c
$\rightarrow 1$	3	2	3
$\leftarrow 2$	2	2	2
3	3	3	3

Jméno:

UČO:

Skupina:

0007

list

3

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo listu vyplňte zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

Výstupem je automat (na standardní výstup), který vznikl sjednocením jazyků rozpoznávaných automaty ze zadání:

```

4
3
1
3
1 2 3
2 3 4
2 2 2
3 3 3
4 4 4

```

Tento výstup představuje automat se 4 stavy ($\{1, 2, 3, 4\}$), tříprvkovou abecedou ($\{a, b, c\}$) a následující přechodovou funkcí:

	a	b	c
$\leftrightarrow 1$	2	3	4
$\leftarrow 2$	2	2	2
$\leftarrow 3$	3	3	3
4	4	4	4