

Druhá sada bodovaných domácich úloh

Úlohy tejto sady je potrebné odovzdať **do stredy, 3.11., 12:00** do krabice, ktorá bude umiestnená na chodbe pred sekretariátom KI (miestnosť M-254).

1. Definujme binárnu operáciu na jazykoch *striedavo* ako:

$$\textit{striedavo}(L_1, L_2) = \{u_1v_1u_2v_2 \mid u_1, u_2 \in L_1; v_1, v_2 \in L_2\}.$$

Poriadne formálne dokážte, že trieda \mathcal{L}_{CF} je uzavretá na operáciu *striedavo*. Vo vašom dôkaze sa nemôžete odvolávať na už dokázané uzáverové vlastnosti triedy \mathcal{L}_{CF} .

2. Nech L je jazyk všetkých slov w nad abecedou $\{a, b\}$ takých, že w obsahuje aspoň jedno podslovo *aba* alebo aspoň dve podslová *abb*.

- (a) Poriadne formálne zapíšte definíciu jazyka L .
- (b) Zostrojte (deterministický alebo nedeterministický) konečný automat akceptujúci jazyk L .

Každú úlohu odovzdajte na osobitný **papier**. Ak nie je uvedené inak, v úlohách je potrebné všetky použité tvrdenia (ktoré nie sú známe z prednášky) poriadne dokázať. Odovzdané riešenia budú hodnotené aj po formálnej stránke.