

**Věta 8.10** Třída kontextových jazyků je uzavřena vůči operacím  $\cup$ ,  $\cap$ ,  $\cdot$ ,  $*$  a komplementu.

*Důkaz.*

- Uzavřenost vůči  $\cup$ ,  $\cap$ ,  $\cdot$  a  $*$  lze ukázat stejně jako u rekurzivně spočetných jazyků.
- Důkaz uzavřenosti vůči komplementu je značně komplikovaný (všimněme si, že LOA je *nedeterministický* a nelze tudíž užít konstrukce použité u rekurzivních jazyků) – zájemci naleznou důkaz v doporučené literatuře.

□

❖ Poznamenejme, že již víme, že u kontextových jazyků

- lze rozhodovat členství věty do jazyka (rekurzivnost) a
- nelze rozhodovat inkluzi jazyků (neplatí ani pro bezkontextové jazyky).

❖ Dále lze ukázat, že pro kontextové jazyky nelze rozhodovat prázdnotu jazyka (užije se redukce z Postova problému přiřazení – viz další přednášky).