

Abstrakt: Postův korespondenční problém, zavedený Emilem Postem v roce 1946, je důležitým příkladem obecně nerozhodnutelného problému. Díky tomu figuruje v důkazech některých výsledků z teorie formálních jazyků, teorie matic a dalších odvětví. Rozhodnutelnost binárního Postova korespondenčního problému dokázali Ehrenfeucht, Karhumäki a Rozenberg v 80. letech a v roce 2002 Halava, Harju a Hirvensalo důkaz dokončili. O osm let později bylo ověřeno, že řešení lze nalézt dokonce v polynomiálním čase.

Tato diplomová práce má za hlavní cíl podrobně popsat tento polynomiální algoritmus a implementovat jej v rámci webové aplikace. Práce mimo jiné seznamuje se základy kombinatoriky na slovech a různými poznatky o PCP a také předkládá některé zajímavé instance PCP.

Klíčová slova: Postův korespondenční problém, zobecněný Postův korespondenční problém, binární PCP, polynomiální algoritmy na slovech, následníci homomorfismů