

- P9** (body: 0,5, max: 4) Nech A je deterministický polynomiálny algoritmus riešiaci problém SAT. Navrhnite deterministický polynomiálny algoritmus, ktorý pre daný booleovský výraz nájde priradenie hodnôt premenným tak, že hodnota výrazu bude TRUE. (očakáva sa popis myšlienky a zdôvodnenie)
- P10** (body: 1, max: 4) Daná je sada mincí s hodnotami a_1, a_2, \dots, a_n (hodnoty sú navzájom rôzne) a suma s . Treba nájsť (čo najlepší z hľadiska časovej zložitosti) algoritmus na rozmenenie zadanej sumy s pomocou mincí tak, aby sa spotreboval čo najmenší počet mincí. Predpokladáme, že z každej nominálnej hodnoty máme neobmedzený počet kusov mincí. (očakáva sa pseudokód, zdôvodnenie korektnosti a odhad časovej zložitosti)
- P11** (body: 1, max: 4) Daných je n úsečiek v rovine. Navrhnite algoritmus, ktorý zistí, či medzi nimi existujú také dve, ktoré sa pretínajú. (očakáva sa pseudokód, zdôvodnenie korektnosti a odhad časovej zložitosti)
Tip: $O(n^2)$ nestačí.
- P12** (body: 0,5, max: 4) Dokážte alebo vyvráťte: Trieda \mathbf{P} je uzavretá na operácie prienik, zjednotenie, zret'azenie a doplnok.
- P13** (body: 1, max: 4) Daná je matica $n \times n$ zložená z 0 a 1. Navrhnite (čo najlepší) algoritmus, ktorý nájde v matici štvorec (podmaticu) obsahujúci len jednotky s najväčším obsahom. (očakáva sa pseudokód, zdôvodnenie korektnosti a odhad časovej zložitosti)
- P14** (body: 1, max: 4) Dané sú reťazce $x = x_1x_2\dots x_n$ a $y = y_1y_2\dots y_m$. Navrhnite (čo najlepší) algoritmus, ktorý nájde najdlhší spoločný vybraný podreťazec reťazcov x a y . Teda nájde indexy $1 \leq i_1 < i_2 < \dots < i_k \leq n$ a $1 \leq j_1 < j_2 < \dots < j_k \leq m$ také, že $x_{i_1} \dots x_{i_k} = y_{j_1} \dots y_{j_k}$ (maximalizuje sa hodnota k). (očakáva sa pseudokód, zdôvodnenie korektnosti a odhad časovej zložitosti)