

1 O jistém problému minimálním

1.1 Časť a)

1.2 Časť b)

1.2.1 Netreba kríženia

Dokážte, že určite existuje optimálna elektrická sieť, v ktorej sa úseky vedenia dotýkajú iba vo svojich koncových bodoch.

1.2.2 Strom

Dokážte, že optimálna elektrická sieť má topológiu stromu, ktorého všetky listy sú v mestách (opačne to platiť nemusí, t.j. nie každé mesto musí byť v liste).

1.2.3 Obchodný cestujúci

Dokážte, že ak by sme pre Absurdistanské mestá optimálne vyriešili Problém obchodného cestujúceho, jeho cesta by bola nanajvýš dvakrát dlhšia, než dĺžka optimálneho elektrického vedenia.

2 Obdĺžniky

2.1 Na priamke

Vyriešte verziu problému Obdĺžniky, v ktorej navyše platí, že všetky obdĺžniky sa prekrývajú s x -ovou osou. Úlohu tento raz vyriešte exaktne (t.j. nestačí nám aproximačný algoritmus).

2.2 Zakázané pásy

Vyriešte verziu problému Obdĺžniky, v ktorej navyše pre každý obdĺžnik platí, že y -ová súradnica jeho ľavého horného rohu dáva po zaokrúhlení nadol párne číslo (t.j. môže byť napr. 0; -16 ; 2,48 alebo $-1,59$, ale nemôže byť 1; -3 ; 3,81 ani $-2,15$). Aj v tomto prípade nájdite exaktné riešenie.