

<http://www.kam.mff.cuni.cz/~knop/vyuka/ads2/>

Rozcvička

Příklad 1. Jak vypadá všech (16) booleovských funkcí dvou proměnných? A jak tyto funkce vyjádřit pomocí AND, OR a NOT hradel?

Příklad 2. Poskládejte funkci XOR z NAND hradel.

Docvička

Příklad 3. Dokažte, že každá booleovská funkce n proměnných se dá spočítat obvodem exponenciální velikosti.

Příklad 4. Sestavte hradlovou síť pro odčítání dvou binárních n -bitových čísel.

Příklad 5. Sestavte hradlovou síť pro zjištění, které ze dvou binárních n -bitových čísel je menší.

Příklad 6. Sestavte hradlovou síť pro násobení dvou binárních n -bitových čísel.

Nápověda: Vymyslete obvod konstantní hloubky, který převede sečtení třech čísel na sečtení dvou čísel.

Příklad 7. Navrhněte komparátorovou síť na nalezení maxima. Tedy síť, která na první místo umístí maximum a na rozmístění ostatních čísel nám nezáleží.

Příklad 8. Navrhněte komparátorovou síť která do setříděné posloupnosti zatřídí jeden prvek.

Příklad 9. Jak pro zadanou permutaci nalézt komparátorovou síť, která tuto permutaci setřídí?