

1. Dokažte, že n -bitový OR nelze spočítat v menší než logaritmické hloubce.
2. Definujeme výhybku – to je analogie operátoru $?:$ v jazyce C, tedy ternární booleovské hradlo se vstupy x_0, x_1 a p , jehož výsledkem je x_p . Ukažte, že libovolnou k -vstupovou booleovskou funkci lze spočítat obvodem složeným pouze z výhybek a konstant. Jak by se naopak skládala výhybka z binárních hradel?
3. Navrhněte hradlovou síť pro výpočet rozdílu dvou čísel.
4. Navrhněte hradlovou síť počítající součet m n -bitových čísel v hloubce $O(\log n + \log m)$.