

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

## Staří známí

**Příklad 1.** Sestavte hradlovou síť pro zjištění, které ze dvou binárních  $n$ -bitových čísel je menší.

**Příklad 2.** 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 3.** Jak pro zadanou permutaci nalézt komparátorovou síť, která tuto permutaci setřídí?

## Nějaké novinky

**Příklad 4.** Na vstupu máme tři body  $A, B, C \in \mathbb{R}^2$ . Jak zjistit orientaci úhlu—tedy zda jsou body orientované proti směru hodin nebo po směru (prosím, nehleďte na digitální hodiny).

**Příklad 5.** Na přednášce proběhl malý švindl při výpočtu konvexního obalu. Ten byl v podobě předpokladu, že žádné dva body nejmají stejnou  $x$ -ovou souřadnici. Jak si ale poradit, pokud tato situace nastane?

**Příklad 6.** Výpočet konvexního obalu je aspoň tak těžký jako třídění reálných čísel. Zkuste to dokázat.

**Příklad 7.** Vymyslete algoritmus, který nalezne konvexní obal v čase  $O(nh)$ , kde  $h$  je počet bodů ležících na konvexním obalu.