

## Pavel Obdržálek, ADSI, Úkol 1

**Zadání:** Nalezněte cestu stromem grafu, která obsahuje nejvíce odboček.

**Vypracování:** Nejprve procházíme stromem z kořene v jedné větvi. Každý navštívený vrchol si z *neobjeveného* označujeme jako *otevřený*. Při každém příchodu shora si výchozí vrchol označíme hodnotou +1 (tedy  $\text{hodnota} := \text{hodnota} + 1$ ). Pokud narazíme na list, ten označíme hodnotou 1 a navrátíme se zpět. Při vracení se zpět označíme vrchol jako *uzavřený*, zapamätujeme si jeho hodnotu a provedeme operaci na vrcholu, na který jsme se právě vrátili:  $\text{hodnota} := \text{hodnotazvraceneho} + \text{hodnota} - 1$ .

Z tohoto vrcholu se podíváme, jestli zbývá ještě cesta do otevřeného vrcholu směrem dolů, pokud ano, navštívíme ho, pokud ne, pokračujeme vzhůru a přičítáme a odčítáme obdobně. Takto se opět dostaneme až do všech dalších větví a vrcholů. Všechny vrcholy jsou nyní označeny počtem odboček pod nimi.

Nyní hledáme cestu z kořene přes vrcholy s nejvyšší hodnotou v jedné a poté ve větvi s druhou nejvyšší hodnotou prvního vrcholu. Toto je naše hledaná cesta.