

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Název DP:** Implementace umělé neuronové sítě jako prvku pro expertní rozhodování o přidělení nástupištní koleje v osobních železničních stanicích

**Diplomant:** Bc. Jan Podlešák

**Vedoucí DP:** Ing. Michael Bažant  
Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Katedra softwarových technologií

Cílem diplomové práce bylo analyzovat podklady a navrhnout aplikaci pro možné řešení určování nástupištních kolejí v osobních železničních stanicích (nebo jejich simulačních modelech) s uvažováním příjezdu zpožděných vlaků a s využitím umělé neuronové sítě. Diplomovou práci lze v zásadě rozdělit na dvě části – část analytickou a část realizační.

V první (teoretické) části diplomové práce se diplomant věnuje analýze způsobu řešení stanoveného problému, jsou vyjmenovány základní metody stanovení vah kritérií a detailně jsou uvedeny informace týkající se problematiky neuronů a umělých neuronových sítí.

Ve druhé části se diplomová práce zaměřuje na samotnou realizaci aplikace pro podporu rozhodování, přičemž využívá zavedené přístupy z první části diplomové práce. Nejprve jsou uvedeny funkční a nefunkční požadavky na řešení, následuje analýza řešení formou modelu analytických tříd a sekvenční diagramy řešení vybraných problémů. V další části práce je popsán návrhový model tříd a popsány nejdůležitější charakteristiky vybraných tříd a použitých datových struktur (binární vyhledávací strom, AVL strom).

Významnou část diplomové práce tvoří také návrh grafického uživatelského rozhraní, kterému se diplomant pečlivě věnoval. Toto rozhraní je přehledné, je v souladu s běžnými aplikacemi a nabízí také uživatelsky příjemnou volbu základních parametrů pro práci s umělou neuronovou sítí.

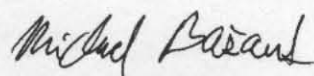
V kapitole 5 diplomant ověřil chování aplikace na konkrétní případové studii žst. Praha hlavní nádraží, kdy vyhodnotil 610 uvažovaných případů odrážejících příjezd zpožděných vlaků. V této kapitole je také uvedeno nastavení konkrétních parametrů umělé neuronové sítě pro její naučení a testování a je rovněž uvedena její úspěšnost.

V průběhu zpracování diplomové práce pracoval diplomant samostatně, využíval nejen poznatky získané během studia, ale také z další odborné literatury, kterou musel samostatně nastudovat.

Diplomová práce je logicky uspořádána, zpracována přehledně a srozumitelně. Diplomant přistoupil k řešení tohoto problému zodpovědně, a proto mohu s potěšením konstatovat, že diplomová práce odpovídá zadání a diplomant splnil všechny cíle stanovené v zadání diplomové práce. Práci *doporučuji* k obhajobě.

Diplomovou práci hodnotím klasifikačním stupněm *výborně*.

v Pardubicích dne 11. června 2009



Ing. Michael Bažant