

# Strukturovaný posudek bakalářské práce

Jan Strejc

## Klasifikace ERP komponent Kohonenovou neuronovou sítí

### 1. Informace k zadání

Bakalářská práce navazuje na projekt PRJ5, výsledkem práce implementace algoritmu pro detekci a klasifikaci ERP komponent na Kohonenovou neuronové síti.

### 2. Aktivita během řešení, konzultace, komunikace – 15 bodů (max. 15 bodů)

Student byl během zpracování BP aktivní, řešení bylo konzultováno. Práce byla dokončena včas a i její definitivní obsah byl konzultován.

### 3. Splnění požadavků zadání – 25 bodů (max. 25 bodů)

Předložená bakalářská splňuje zadání.

### 4. Hodnocení formální stránky předložené práce – 18 bodů (max. 25 bodů)

Po formální stránce má bakalářská práce vcelku slušnou úroveň. Práce je napsaná vcelku přehledně, problémem však jsou některé ne příliš jasné formulace, popř. pravopisné chyby. Práce je logicky členěna do 5 kapitol a svým rozsahem odpovídá požadavkům zadání.

V teoretické části (kapitoly 1 – 2) se student nejprve zabývá stručným popisem problematiky evokovaných potenciálů a metod, které budou v práci použity (matching, pursuit, Kohonenova síť, algoritmy porovnávání signálů). Na závěr této části je pak stručně naznačen algoritmus detekce ERP komponent Kohonenovou mapou.

V realizační části se student zabývá detailním popisem systému pro detekci ERP komponent, popisem jeho implementace a dále přehlednou formou prezentuje dosažené výsledky.

V závěru student shrnuje dosažené výsledky a navrhuje další možné využití vytvořené aplikace.

V příloze je pak zařazen uživatelský manuál navržené aplikace.

### 5. Hodnocení realizačního výstupu – 35 bodů (max. 35 bodů)

Jak již bylo konstatováno v bodě 3, zadání práce bylo splněno. Student navrhnul a implementoval aplikaci pro detekci ERP komponent, která je dále využitelná i pro filtraci ERP záznamů. Příložené CD obsahuje složky, ve kterých jsou umístěny zdrojové kódy aplikace, spustitelný program a naměřená data, na kterých byly prováděny testy. Popisovaná aplikace je plně funkční, navržené grafické uživatelské umožňuje snadné ovládání celé aplikace a přehledným způsobem prezentuje výsledky dekompozice ERP signálu i výstupy neuronové sítě. Na příloženém CD bohužel chybí REAME soubor, ve kterém by byl podrobněji popsán obsah adresářů, tato informace je však uvedena v příloze bakalářské práce.

### 6. Otázky k obhajobě

Vysvětlíte, jakým způsobem byla upravena data před aplikací algoritmu matching pursuit. Z popisu na str. 33 to není příliš zřejmé.

### 7. Závěrečné shrnutí – celkem dosaženo 93 bodů (max. 100 bodů)

Práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni dne 31.5.2012

Ing. Pavel Mautner, Ph.D.

KIV ZČU

