

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Návrh a klasifikace generování párových struktur topologie IO
Jméno autora:	Pavel Vančura
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra Mikroelektroniky
Oponent práce:	Ing. Pavel Krejčí
Pracoviště oponenta práce:	STMicroelectronics

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

**Zadání** **náročnější**

*Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.*

Zadání se věnuje určení nové metody pro klasifikaci topologií z hlediska matchingu struktur IO.

**Splnění zadání** **splněno**

*Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.*

Zadání bylo splněno ve všech bodech.

**Zvolený postup řešení** **správný**

*Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.*

Postup řešení je správný. Student určil novou metodu klasifikace struktur pro layout, která může být využita jako základ pro další využití při automatizaci rozmístění součástek při fyzickém návrhu IO.

**Odborná úroveň** **A - výborně**

*Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.*

Student využil znalostí získané studiem. V práci uvedl výsledky praktického použití metody při návrhu reálného obvodu. Tato metoda byla také prezentována na konferenci CDNLive v Mnichově.

**Formální a jazyková úroveň, rozsah práce** **B - velmi dobře**

*Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.*

Práce je napsaná v anglickém jazyce.

V práci se vyskytují časté gramatické chyby (předložky, slovosled, časování, worse <-> the worst).

Číslování stránek je ze začátku nepravidelné v záhlaví a zápatí.

V textu se vyskytuje několik drobných nepřesností (odkaz na rovnici 1.18 místo 1.19 na straně 9, Gn místo Gi v rovnici 2.5, osamocená citace [10] na straně 45).

Přes uvedené nedostatky je práce přehledná a srozumitelná.

**Výběr zdrojů, korektnost citací** **A - výborně**

*Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.*

Jako oponent nemůžu posoudit aktivitu studenta. Nicméně student použil zdroje adekvátní k dané problematice. Způsob citace je v pořádku.

**Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Práce má celkově výbornou odbornou úroveň. Studentem navržená metoda klasifikace struktur pro layout může být využita jako základ pro další vývoj automatizace rozmístění součástek. Přínos metody je zejména v redukci výsledků algoritmu tak, aby zjednodušila rozhodování o vhodnosti použití dané topologie.

V práci se vyskytly drobné faktické nepřesnosti, které by měl student vysvětlit při obhajobě práce.

- 1) Na straně 19 je uvedeno, že  $R_{sq}$  (odpor na čtverec) je funkcí šířky rezistoru. Můžete upřesnit?
- 2) Na stranách 33-34 je jako hlavní kritérium výběru do algoritmu výpočtu evaluačního vektoru nejhorší výsledek matchingu ze všech směrů pro danou topologii a pár. Proč?
- 3) Na stranách 45-47 je uvedeno, že obr. 3.8 a 3.9 vychází z obr. 3.7. Realizace na obr. 3.9. má jinou topologii. Vysvětlíte, jak to bylo myšleno.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 7.6.2017

Podpis:

