

Hodnocení vedoucího závěrečné práce

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta informačních technologií

Student: Tomáš Dejmek
Vedoucí práce: Ing. Petr Pulc
Název práce: Systém pro doporučení tanečního stylu
Obor: Teoretická informatika

Datum vytvoření: 13. 6. 2016

Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:
1. Náročnost a další komentář k zadání	1=mimořádně náročné zadání, 2=náročnější zadání, 3=průměrně náročné zadání, 4=lehčí, ale ještě dostatečně náročné zadání, 5=nedostatečně náročné zadání
Popis kritéria: Podrobněji charakterizujte diplomovou (bakalářskou) práci a její případné návaznosti na předchozí nebo běžící projekty. Dále posuďte, čím je zadání této ZP náročné. (U obtížnější ZP lze dále tolerovat některé nedostatky, které by u ZP standardní obtížnosti tolerovány nebyly; a naopak u jednoduché ZP mohou být zjištěné nedostatky hodnoceny přísněji.)	
Komentář: Vzhledem k obecně náročnější práci s multimediálním obsahem hodnotím zadání jako mírně náročnější. Student musel pochopit nejen netriviální procesy zpracování zvukového signálu a následné klasifikace, ale také získat značné množství znalostí z oblasti taneční. Následná práce s extrahovanými příznaky a učení klasifikátorů je poté poměrně rutinní, ale náročné na čas a vzhled do problematiky. Navíc je v případech aplikace na ne zcela obvyklou doménu, jako je klasifikace vhodnosti tanečního stylu, nutné zkoumat poměrně podrobně vliv nastavení jednotlivých parametrů klasifikačních algoritmů na výsledný výstup. V každém případě se navíc často jedná o znalosti a dovednosti, které není možné nabýt přímo studiem v bakalářské etapě.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
2. Splnění zadání	1=zadání splněno, 2=zadání splněno s menšími výhradami, 3=zadání splněno s většími výhradami, 4=zadání nesplněno
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP splňuje zadání. V komentáři uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, případně rozšíření ZP oproti původnímu zadání. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.	
Komentář: Zadání bylo splněno bez zásadnějších výhrad, student použil sice jednodušší klasifikační metody a nepoužil velké množství metod pro předzpracování dat, přesto je takovýto rozsah, podle mého názoru, pro bakalářskou práci více než dostačující. Jediná drobná připomínka se týká poměrně vysoké nepřesnosti klasifikace pro některé tance. Tyto konkrétní situace by bylo pravděpodobně vhodné rozvést o něco detailněji a navrhnout alespoň rámcově možnosti řešení.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 4:
3. Rozsah písemné zprávy	1=splňuje požadavky, 2=splňuje požadavky s menšími výhradami, 3=splňuje požadavky s většími výhradami, 4=nesplňuje požadavky
Popis kritéria: Zhodnoťte přiměřenost rozsahu předložené ZP vzhledem k obsahu, tj. zda všechny části ZP jsou informačně bohaté a ZP neobsahuje zbytečné části.	
Komentář: Rozsah práce se sice blíží spodní hranici, přesto je ale valná většina částí přiměřeně obsáhlá. Část, která by si zasloužila o něco větší pozornost v textové části, je snad jen ta o použití naivního Bayesova klasifikátoru. A to i když je předem zřejmá vysoká nepřesnost tohoto typu klasifikátorů v dané doméně.	
Hodnotící kritérium:	Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):
4. Věcná a logická úroveň práce	95 (A)
Popis kritéria: Posuďte, zda předložená ZP je po věcné stránce v pořádku, případně vyskytují-li se v práci věcné chyby nebo nepřesnosti. Zhodnoťte dále logickou strukturu ZP, návaznosti jednotlivých kapitol a pochopitelnost textu pro čtenáře.	

Komentář:

Práce je logicky strukturovaná, bez zásadních odskoků, které by narušovaly tok textu. Návaznost témat ve velice dobrá, práce vede čtenáře od poměrně základních faktů a metod, které poté vhodně využívá. Popisy proměnných jsou bohužel občas lehce nekonzistentní, nebo jsou nedostatečně vysvětlené.

Zásadních věcných chyb v popisu extrakce ani klasifikace si nejsem vědom. Použitá metoda křížové validace je vhodná a běžně používaná, ale její popis je možná poněkud převrácený ($((n-1)/n)$ použito pro trénování a $1/n$ pro testování).

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

5. Formální úroveň práce

77 (C)

Popis kritéria:

Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku ZP, viz Směrnice děkana č. 12/2014, článek 3.

Komentář:

Práce je po formální stránce bohužel o něco slabší, obsahuje chyby, které by byly pravděpodobně snadno odstranitelné dalším přečtením práce (například strany 1, 3, 9, 10, 11, 13, 20, 41), dále se vyskytují poměrně časté překlepy nebo chyby v gramatice.

Při sázení vzorců bych také příště doporučil výrazně větší pozornost, nejen že (jako u velké části studentů) za vzorci chybí interpunkce, ale vzorce samotné mají bohužel nevhodné nebo nevhodně vysázené některé indexy a podobné drobné prohřešky. Také sazba dob v taktu je poněkud nekonzistentní.

Občas se také v práci vyskytnou poněkud neobvyklé obraty nebo označení (muzika), které jsou po formální stránce pravděpodobně příliš hovorové.

Popisky obrázků a tabulek jsou ale až na dvě výjimky velmi dobré a správně umístěné.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

6. Práce se zdroji

95 (A)

Popis kritéria:

Vyjádrte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení ZP. Charakterizujte výběr studijních pramenů. Posudte, zda student využil všechny relevantní zdroje nebo zda se pokoušel řešit již vyřešené problémy. 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.

Komentář:

Student používá vzhledem k problematice a poměrně čistě návrhové povaze práce dostatečné množství zdrojů, bohužel seznam citací občas nenásleduje normu úplně do důsledků. Také považuji za škodu, že úvod práce student nepodložil větším množstvím citací, i když článků na téma obecného zpracování zvuku nebo klasifikace žánru je poměrně velké množství.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

7. Hodnocení výsledků, publikační výstupy a ocenění

92 (A)

Popis kritéria:

Vyjádrte se k úrovni dosažených hlavních výsledků ZP, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, apod. Případně také zhodnoťte, zda software nebo zdrojové texty, které nevytvořil sám student, byly v ZP použity v souladu s licenčními podmínkami a autorským právem. Popište případnou publikační činnost a získaná ocenění související s řešením této ZP.

Komentář:

Výsledky práce studenta jsou relativně dobré. I při použití poměrně jednoduchých klasifikačních metod dosahuje klasifikace velké většiny tanců poměrně vysokých přesností. I když pro reálné nasazení v podobě doporučující nebo třídící aplikace je třeba přesnost klasifikace určitě ještě dále vylepšit.

Je bohužel poměrně škoda, že nakonec nebyly detekovány rytmické vzory, které by podle mého názoru dosahovaly výrazně vyšších přesností. Je ale pochopitelné, že extrakce takovýchto příznaků je poměrně složitá a tím pádem ne zcela vhodná pro bakalářskou práci.

Při zaměření na klasifikační část práce student sice nepřinesl žádné převratné postupy. Využil velmi běžné klasifikátory na aktuálně intenzivně zkoumané oblasti, ale v poněkud jiném kontextu, než je obvyklé.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - nehodnotí se

8. Komentář o využitelnosti výsledků

Popis kritéria:

Uvedte, zda hlavní výsledky ZP rozšiřují již publikované známé výsledky a/nebo přinášející zcela nové poznatky. Uvedte možnosti využití výsledků ZP v praxi.

Komentář:

V aktuální podobě je podle experimentálního ověření klasifikátor sice funkční, ale v případě některých tanců poměrně nepřesný. Rozhodně je tedy třeba dále pokračovat v práci na tomto klasifikátoru.

Nicméně klasifikace žánrů dnes trpí různými hudebními fúzemi, ale sada tanců je poměrně ustálená a vhodnost konkrétního tance ke konkrétní interpretaci skladby je pro zkušeného tanečníka vcelku jednoznačná. Proto v této oblasti vidím i poměrně jasný aplikační potenciál.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - následující škálou 1 až 5:

9. Aktivita a samostatnost studenta v průběhu řešení

9a:

1=výborná aktivita,
2=velmi dobrá aktivita,
3=průměrná aktivita,
4=slabší, ale ještě dostatečná aktivita,
5=nedostatečná aktivita

9b:

1=výborná samostatnost,
2=velmi dobrá samostatnost,
3=průměrná samostatnost,
4=slabší, ale ještě dostatečná samostatnost,
5=nedostatečná samostatnost

Popis kritéria:

Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven (9a). Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce (9b).

Komentář:

Student pracoval velice samostatně, dokázal si bez nutnosti zásadnějších konzultací poradit jak s problematikou zpracování zvukového záznamu, tak s výběrem klasifikačních metod. Velice oceňuji, že student využil sdíleného prostředí pro sazbu textu práce, velice tak zrychlil a usnadnil postup práce.

Hodnotící kritérium:

Způsob hodnocení - bodové hodnocení 0 až 100 bodů (známka A až F):

10. Celkové hodnocení

90 (A)

Popis kritéria:

Shrňte stránky ZP studenta, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Celkové hodnocení **nemusí** být aritmetickým průměrem či jinou hodnotou vypočtenou z hodnocení v předchozích jednotlivých kritériích 1 až 9.

Text hodnocení:

Po stránce obsahové, a nebál bych se říci že i výzkumné, je práce nejméně velmi dobrá. Student velmi vhodně postupuje od fundamentálních vlastností zvukového záznamu až k aplikaci klasifikačních metod na vlastnosti extrahované několika metodami. Sice by bylo vhodné základnu extrahovaných vlastností ještě rozšířit, stejně tak jako použít lehce pokročilejší klasifikační metody nebo například neuronové sítě. V tomto ohledu by pak práce ale zcela jistě dosahovala spíše úrovně magisterské závěrečné práce.

Formální stránka práce bohužel výborný dojem poněkud kazí. Protože ale nemám žádné jiné zásadnější výhrady a jedná se o práci poměrně náročnější, hodnotím ještě stupněm A.

Podpis vedoucího práce: