Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

****

**Informační systém pro správu výukových kurzů programování**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: Aplikovaná informatika

Studijní obor: Aplikovaná informatika

Autor: Petr Svoboda

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Viet Bach Nguyen

Konzultant bakalářské práce: [jméno a příjmení vedoucího vč. titulů]

Praha, červen 2023

Poděkování

Touto cestou bych rád poděkoval panu Ing. Viet Bach Ngyuen za trpělivé vedení mé práce, konzultace a cenné rady během jeho vedení. Zároveň i za rychlou komunikaci a odezvu k mé práci.

Abstrakt

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo.

Nullam justo enim, consectetuer nec, ullamcorper ac, vestibulum in, elit. Integer vulputate sem a nibh rutrum consequat. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Ut tempus purus at lorem. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam.

Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Vivamus ac leo pretium faucibus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Nullam dapibus fermentum ipsum. In sem justo, commodo ut, suscipit at, pharetra vitae, orci. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit.

Klíčová slova

amet, consectetuer, dolor, Lorem ipsum, sit.

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo.

Nullam justo enim, consectetuer nec, ullamcorper ac, vestibulum in, elit. Integer vulputate sem a nibh rutrum consequat. Temporibus autem quibusdam et aut officiis debitis aut rerum necessitatibus saepe eveniet ut et voluptates repudiandae sint et molestiae non recusandae. Ut tempus purus at lorem. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolor sit amet, consectetur, adipisci velit, sed quia non numquam.

Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Vivamus ac leo pretium faucibus. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Nullam dapibus fermentum ipsum. In sem justo, commodo ut, suscipit at, pharetra vitae, orci. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit.

Keywords

amet, consectetuer, dolor, Lorem ipsum, sit.

Obsah

[Úvod 10](#_Toc530041136)

[1 Obrázky, tabulky a programy 11](#_Toc530041137)

[1.1 Obrázky 11](#_Toc530041138)

[1.1.1 Tabulky 12](#_Toc530041139)

[1.1.2 Programy 13](#_Toc530041140)

[1.1.3 Sazba matematiky 14](#_Toc530041141)

[2 Práce s literaturou 15](#_Toc530041142)

[Závěr 16](#_Toc530041143)

[Použitá literatura 17](#_Toc530041144)

[Přílohy I](#_Toc530041145)

[Příloha A: Název první přílohy I](#_Toc530041146)

[Příloha B: Název druhé přílohy I](#_Toc530041147)

Seznam obrázků

[Obr. 1.1 Četnosti různých velikostí bot v populaci žen, mužů a dětí (vlastní zpracování) 13](#_Toc529974559)

Poznámka: Seznam obrázků je vhodný použít, pokud počet obrázků v textu práce je větší než 20. Seznam grafů je vhodný použít pouze v případě, že autor práce rozlišuje mezi obrázkem a grafem. Seznam grafů je utvářen, pokud je počet grafů větší než 20. V této šabloně závěrečné práce se grafy a obrázky nerozlišují.

Seznam tabulek

[Tab. 1.1 Záznam výsledků závodu robotů (vlastní zpracování) 14](#_Toc529974579)

Poznámka: Seznam tabulek je vhodný použít, pokud počet tabulek v textu práce je větší než 20.

Seznam výpisů programového kódu

[Výpis 1.1 Ukázka formátování krátkého výpisu programového kódu (vlastní zpracování) 14](#_Toc529974597)

Poznámka: Seznam výpisů programového kódu je vhodný použít, pokud počet vložených objektů tohoto typu je větší než 20.

Seznam zkratek

BP bakalářská práce

DP diplomová práce

FIS Fakulta informatiky a statistiky

UNESCO Organizace OSN pro vzdělání, vědu a kulturu

NATO Severoatlantická aliance

Poznámka: Seznam zkratek je vhodný použít, pokud počet zkratek v textu práce je větší než 20 a nejedná se o zkratky běžné.

Úvod

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.

# Obrázky, tabulky a programy

Používání tabulek a grafů/obrázků v odborném textu má některá společná pravidla a některá specifická. Tabulky a grafy/obrázky neuvádíme přímo do textu, ale umístíme je buď na samostatné stránky nebo na vyhrazené místo v horní nebo dolní části běžných stránek.

Grafy/obrázky a tabulky se číslují a jsou vybaveny legendou. Legenda má popisovat obsah grafu či tabulky tak podrobně, aby jim čtenář rozuměl bez důkladného studování textu práce.

Na tabulku a graf/obrázek musí být v textu číselný odkaz (lze důrazně doporučit dynamický mechanismus křížových referencí). Na příslušném místě textu pak shrneme ty nejdůležitější závěry, které lze z tabulky či grafu učinit. Text by měl být čitelný a srozumitelný i bez prohlížení tabulek a grafů a tabulky a grafy by měly být srozumitelné i bez podrobné četby textu.

## Obrázky

Několik rad týkajících se obrázků a grafů.

* Graf by měl být vytvořen ve velikosti, v níž bude použit v práci. Zmenšení příliš velkého grafu vede ke špatné čitelnosti popisků. Naopak zvětšení příliš malého grafu vede k nízké grafické kvalitě.
* Osy grafu musí být řádně popsány ve stejném jazyce, v jakém je psána práce (absenci diakritiky lze tolerovat). Kreslíme-li graf hmotnosti proti výšce, nenecháme na nich popisky ht a wt, ale osy popíšeme *Výška [cm]* a *Hmotnost [kg]*. Kreslíme-li graf funkce *h*(*x*), popíšeme osy *x* a *h*(*x*). Každá osa musí mít jasně určenou škálu.
* Chceme-li na dvourozměrném grafu vyznačit velké množství bodů, dáme pozor, aby se neslily do jednolité černé tmy. Je-li bodů mnoho, zmenšíme velikost symbolu, kterým je vykreslujeme, anebo vybereme jen malou část bodů, kterou do grafu zaneseme. Grafy, které obsahují tisíce bodů, dělají problémy hlavně v elektronických dokumentech, protože výrazně zvětšují velikost souborů.
* Budeme-li práci tisknout černobíle, vyhneme se používání barev. Čáry rozlišujeme typem (plná, tečkovaná, čerchovaná, . . .), plochy dostatečně rozdílnými intenzitami šedé nebo šrafováním. Význam jednotlivých typů čar a ploch vysvětlíme buď v textové legendě ke grafu anebo v grafické legendě, která je přímo součástí obrázku.
* Vyhýbejte se bitmapovým obrázkům o nízkém rozlišení a zejména JPEGům (zuby a kompresní artefakty nevypadají na papíře pěkně).

Nadpisy obrázků vkládejte přes *Reference* a *Vložit titulek*. Křížovým odkazem (*Vložení* – *Záložka* a následně *Vložení* – *Křížový odkaz*) se pak na něj odvolejte v textu práce (viz Obr. 1.1). Stejný princip platí pro titulky tabulek a výpisů z programu. U tabulek se popisek vkládá nad ni, popisky obrázků se vkládají pod objekt.

Obr. 1.1 Četnosti různých velikostí bot v populaci žen, mužů a dětí (data ČSÚ, vlastní zpracování)

### Tabulky

U **tabulek** se doporučuje dodržovat následující pravidla:

* Do textu závěrečné práce se nikdy nekopírují tabulky ze statistického softwaru. V typických tabulkách, které tisknou na obrazovku statistické softwary, je rovněž více informací, než je potřeba prezentovat.
* Vyhýbat se svislým linkám. Silnějšími vodorovnými linkami oddělit tabulku od okolního textu včetně legendy, slabšími vodorovnými linkami oddělovat záhlaví sloupců od těla tabulky a jednotlivé části tabulky mezi sebou.
* Neměnit typ, formát a význam obsahu políček v tomtéž sloupci (není dobré do téhož sloupce zapisovat tu průměr, jinde procenta).
* Neopakovat tentýž obsah políček mnohokrát za sebou. Máme-li sloupec *Rozptyl*, který v prvních deseti řádcích obsahuje hodnotu 0*,*5 a v druhých deseti řádcích hodnotu 1*,*5, pak tento sloupec raději zrušíme a vyřešíme to jinak. Například můžeme tabulku rozdělit na dvě nebo do ní vložit popisné řádky, které informují o nějaké proměnné hodnotě opakující se v následujícím oddíle tabulky (např. *„Rozptyl* = 0*,*5*“* a níže *„Rozptyl* = 1*,*5*“*).
* Všechna čísla jsou uvedena s přesností na stejný počet platných číslic. Čísla v tabulce zarovnávat na desetinnou čárku.
* V tabulce je někdy potřebné používat zkratky, které se jinde nevyskytují. Tyto zkratky můžeme vysvětlit v legendě nebo v poznámkách pod tabulkou. Poznámky pod tabulkou můžeme využít i k podrobnějšímu vysvětlení významu některých sloupců nebo hodnot.

Tab. 1.1 Maximální věrohodné odhady v modelu M (data ČSÚ, vlastní zpracování)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Efekt | Odhad | Směrod. chybaa | P-hodnota |
| Abs. člen | −10,01 | 1,01 | — |
| Pohlaví (muž) | 9,89 | 5,98 | 0,098 |
| Výška (cm) | 0,78 | 0,12 | <0,001 |

*Pozn:*a Směrodatná chyba odhadu metodou Monte Carlo.

V tabulkách je třeba manuálně formátovat text dle následujících pokynů:

* Číselná data jsou v buňkách zarovnána vpravo.
* Pokud hodnota chybí, je uveden znak pomlčka.
* Texty umístěné v buňkách tabulky jsou zarovnány na levý praporek nebo na střed a slova se nedělí.“ (viz Tab. 1.1).

### Programy

Algoritmy, výpisy programů a popis interakce s programy je vhodné odlišit od ostatního

textu (viz Výpis 1.1).

Výpis 1.1 Ukázka formátování krátkého výpisu programového kódu (vlastní zpracování)

1 function prenacteni() {  
2 //fetch polozka budget  
3 var action = "sledovat\_souhrn";  
4 var id\_hry = $('#sledovat\_prubeh\_nazev').attr('rel');  
5 var id\_uzivatele = "<?php echo $\_SESSION['login']['id\_uzivatele']; ?>";  
6   
7 // setInterval(function() {  
8 $.ajax({  
9 url: "ajax/play\_game/kontrola\_ready\_uzivatel.php",  
10 method:"POST",  
11 dataType: "json",  
12 data: {action:action, id\_uzivatele:id\_uzivatele},  
13   
14 success: function (data) {  
15 // $('#rrr').html(data[1]);  
16 if(data[0]==true) {  
17 $(".container-log").css({ "display": "none"});  
18 window.clearInterval(prenacteni);  
19 kontrola\_kola();  
20 // $('#rrr').attr('rel', data[0] );  
21 }  
22 },  
23 complete: function (data) {  
24 window.setInterval(function () {  
25 prenacteni();  
26 }, 15000);  
27 }  
28 });  
29 // }, 10000); // In every 30 seconds

### Sazba matematiky

Vzorce vkládejte do textu přes MathType (do Wordu nutné doinstalovat). Vzorce vkládejte a číslujte v záložce *MathType* odkaz *Right-numbered*.



Podrobný popis formátování vzorců a modelů naleznete na intranetu v samostatném dokumentu ***Formátování vzorců a modelů***. 

# Práce s literaturou

K odkazování na literaturu v rámci textu používejte tzv. Harvardský systém (Radváková & al, 2018), nebo číselný systém, který máte podrobně popsán v **dokumentu pro práci s literaturou a dalšími zdroji zpřístupněného na intranetu**. K vytvoření seznamu použité literatury využívejte doporučený nástroj Zotero, jehož instalaci a následné použití naleznete na stránkách [Centra informačních a knihovnických služeb](https://knihovna.vse.cz/wp-content/uploads/page/66/zotero.pdf) VŠE.

Závěr

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.

Použitá literatura

MENKHOFF, Lukas a TAYLOR, Mark P. The Obstinate passion of foreign exchange professionals: technical analysis. *Journal of Economic Literature.*December 2007, vol. 45, no. 4, s. 936-972. ISSN 0022-0515.

[RADVÁKOVÁ, V](https://eso.vse.cz/~sklenak/pcvse/pcvse-sfx.php?krestni=V%ECra&prijmeni=Radv%E1kov%E1&katedra=KSA)ěra, [LÖSTER, T](https://eso.vse.cz/~sklenak/pcvse/pcvse-sfx.php?krestni=Tom%E1%9A&prijmeni=L%F6ster&katedra=KSTP)omáš, [MAZOUCH, P](https://eso.vse.cz/~sklenak/pcvse/pcvse-sfx.php?krestni=Petr&prijmeni=Mazouch&katedra=KEST)etr, [SIGMUND, T](https://eso.vse.cz/~sklenak/pcvse/pcvse-sfx.php?krestni=Tom%E1%9A&prijmeni=Sigmund&katedra=KSA)OMÁŠ a [VLTAVSKÁ, K](https://eso.vse.cz/~sklenak/pcvse/pcvse-sfx.php?krestni=Krist%FDna&prijmeni=Vltavsk%E1&katedra=KEST)ristýna, 2018. *Metody vědecké práce*. Praha: Oeconomica. ISBN 978-80-245-2249-4.

Poznámka: Za koncem Použité literatury nutné nesmazat *konec oddílu*, aby fungovalo různé číslování hlavního textu práce a příloh.

Přílohy

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.

1. Název první přílohy

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem.

1. Mauris elementum mauris vitae tortor.
2. Aliquam id dolor.
3. Vivamus porttitor turpis ac leo.
4. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.

Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.

1. Název druhé přílohy

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Aenean id metus id velit ullamcorper pulvinar. In convallis. Sed convallis magna eu sem. Maecenas lorem. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Ut tempus purus at lorem. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat. Mauris elementum mauris vitae tortor. Aliquam id dolor. Vivamus porttitor turpis ac leo. Maecenas fermentum, sem in pharetra pellentesque, velit turpis volutpat ante, in pharetra metus odio a lectus. Phasellus et lorem id felis nonummy placerat.