**STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST**

**Obor č. 18: Informatika**

**Výzkum barevných škál**

**Jan Krahula, Adam Zatloukal**

**Zlínský kraj Zlín 2023**

**STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST**

**Obor č. 18: Informatika**

**Výzkum barevných škál**

**Color gradients research**

**Autoři:** Jan Krahula, Adam Zatloukal

**Škola:** Gymnázium Zlín - Lesní čtvrť, Lesní čtvrť III 1364, 760 01 Zlín

**Kraj:** Zlínský kraj

**Konzultanti:** prof. Ing. Adam Herout Ph.D., Ing. Alena Tesařová

Zlín 2023

**Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracoval/a samostatně a použil/a jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Zlíně dne datum ………………………………………………

Jméno a Příjmení autora (totéž pro všechny autory)

**Poděkování**

Ze všeho nejvíc bychom rádi poděkovali našim konzultantům, možná lépe řečeno mentorům, profesorovi Adamovi Heroutovi a Aleně Tesařové, kteří nám umožnili jim pomoct s výzkumem, a kteří nám přímo či nepřímo předali obrovské množství zkušeností.

Naše poděkování patří také našemu spolužákovi Markovi Michalíkovi, který do toho šel ze začátku s námi, později si ale uvědomil, že tento obor není pro něj.

**Anotace**

Naše práce spočívala ve vytváření webové stránky pro sběr dat na výzkum barevných škál, následně i stránky pro jejich vyhodnocení. Zabývali jsme se jak front-endem, tedy rozhraním pro koncového uživatele, tak i back-endem, zpracováním na straně serveru.

**Klíčová slova**

web; výzkum; JavaScript; barvy; škály

**Annotation**

Our work consisted of creating a web page, which collects data for color gradients research, as well as page for its evaulation. We have been dealing with front-end developement, or the user interface, and also with back-end, the server sided code.

**Keywords**

web, research, JavaScript, colors, gradients

Obsah

[1 Úvod 6](#_Toc465598369)

[2 Nadpis kapitoly: Times New Roman, 18 b, tučný, kapitálky, mezera za 18 b 6](#_Toc465598370)

[2.1 Nadpis 2. úrovně: Times New Roman, 16 b, tučný, mezera za 16 b 6](#_Toc465598371)

[2.1.1 Nadpis 3. úrovně: Times New Roman, 14 b, tučný, mezera za 14 b 6](#_Toc465598372)

[2.2 Parametry jednotlivých stylů 6](#_Toc465598373)

[2.3 Způsob citování 7](#_Toc465598374)

[2.3.1 Odkazování v textu 7](#_Toc465598375)

[2.3.2 Bibliografický záznam 8](#_Toc465598376)

[2.4 Rozsah práce 8](#_Toc465598377)

[3 Závěr 9](#_Toc465598378)

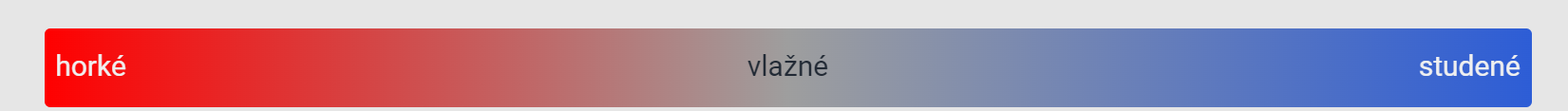
[4 Použitá literatura 10](#_Toc465598379)

[5 Seznam obrázků a tabulek 10](#_Toc465598380)

[6 Příloha 1: Název přílohy 11](#_Toc465598381)

# Úvod

Tato práce se zabývá výzkumem barevných škál, neboli plynule přecházející řadě barev, která přísluší k různým pojmům. Jako příklad použijeme škálu, která je v naší kultuře dost univerzální, tedy přechod horké - studené. Někomu se ale nemusí líbit vlažná jako šedá.



Obrázek : Škála horké - studené

A v tom spočíval samotný výzkum, tedy jestli různí lidé přiřadí stejným podnětům různé barvy. Výsledky mají hlavně designové implikace. Říkají nám, jak na uživatele působí jednotlivé barvy nebo jaké emoce mohou vyvolat.

My jsme vytvořili dohromady 5 stránek, 2 jsou pro sběr dat (dále jen dotazníky), 2 jsou pro zobrazení a třídění dat (dále jen výsledkové stránky) a poslední je rozcestník, abychom se ve všem vyznali.

Použité technologie

HTML, CSS

Úplným základem našich stránek je HTML, značkovacím jazyce kde jsou zapsány všechny komponenty, které se na nich nacházejí. Nezbytnou součástí jsou i CSS, neboli kaskádové styly, díky kterým to vypadá tak, jak to vypadá. Dodávají stránce její vzhled.

JavaScript

JavaScript už je plnohodnotný skriptovací objektově orientovaný jazyk. [1] Umožňuje vývojářům vytvářet dynamické, funkční stránky. Dnes už se do světa vývoje webu nelze vydat bez jeho znalosti. Na JavaScript existuje hodně knihoven a celých frameworků

U nás má více účelů. U dotazníků slouží zejména pro výběr barev uživatelem a jejich zobrazení na škále. I tutoriál, který vysvětluje uživateli co se po něm vlastně chce, by nebyl bez skriptovacího jazyka možný (více v Tutoriálu na str.). Na výsledkových stránkách používáme JavaScript na třídění výsledků a na různé zobrazovací metody, které zjednodušují orientaci v datech. V obou případech zprostředkovává komunikaci s JSON serverem, kde se všechny data ukládají.

JSON

JSON, neboli JavaScript Object Notation je velmi univerzální datový formát, který umožňuje ukládání libovolných datových struktur. Jeho zápis je lehce čitelný a upravitelný člověkem. Nám sloužil na ukládání všech dat, které naše stránka potřebovala. [2]

JSON Server

Jak už název napovídá, JSON Server je zprostředkovatel k ukládání JSON souboru na server. Tento nástroj ve volně přístupný na <https://www.npmjs.com/package/json-server>. Jeho velká nevýhoda je nízké zabezpečení, kde se každý může podívat na jeho obsah. My žádná citlivá nebo osobní data neuchováváme, a jelikož jsme nepotřebovali nijak velkou databázi, pokryl nám prakticky celý back-end, až na jednu výjimku na rozcestníku, kde ho naradilo PHP.

GitHub

Github je webová služba, která velice usnadňuje týmovou spolupráci. Umožnuje ukládání zdrojového kódu softwaru na cloud, odkud jej můžou jednotliví vývojáři stahovat a dále upravovat, což nám velmi usnadnilo práci. Pokud dojde k nějakému konfliktu mezi verzemi, GitHub obsahuje nástroj na jejich sloučení. [3]

Další využití měl i na zprovoznění serveru, kde nám usnadnil nahrávání zdrojového kódu na virtuální stroj, na kterém všechny stránky běží. Pomocí jednoho příkazu se stáhne celý repositář do zvolené složky (v ukázce kódu 1 se pouze nahradí User za majitele repositáře a Repository za jeho název).



Dotazníky

Výsledkové stránky

Výsledky výzkumu

Server

Bibliografie

1. JavaScript. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2023-02-03]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
2. JSON. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2023-02-03]. Dostupné z: <https://en.wikipedia.org/wiki/JSON>
3. GitHub. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2023-02-13]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/GitHub

# Úvod

Úvod v rozsahu 1 až 2 strany pište písmem Times New Roman velikost 12 b s řádkováním 1,15 zarovnaným do bloku. První řádek odstavce se neodsazuje. Místo písma Times New Roman můžete použít jiné, musí být ale patkové (nikoli tedy Calibri nebo Arial). Písmo v celé práci musí být stejné.

Mezi jednotlivými odstavci je mezera o velikosti 12 b, nikoliv volný řádek vytvořený pomocí klávesy Enter!

# Nadpis kapitoly: Times New Roman, 18 b, tučný, kapitálky, mezera za 18 b

Pro jednotlivé části textu používejte tzv. styly. Když píšete nadpis, zvolte z nabídky Wordu styl Nadpis 1 (popř. Nadpis 2, Nadpis 3 pro nadpisy dalších úrovní, více než tři úrovně nadpisů byste používat neměli). Usnadní vám to automatické generování obsahu, ale také přispěje k jednotné grafické úpravě celé práce. Pro běžný text je použit styl Normální.

## Nadpis 2. úrovně: Times New Roman, 16 b, tučný, mezera za 16 b

Pokud nevíte, jak pracovat se styly, jednoduše si zkopírujte vzorovou kapitolu 1., 2. nebo 3. úrovně a vložte si ji na patřičné místo svého textu. Původní (tyto) ukázkové texty pak přepište textem své práce SOČ.

### Nadpis 3. úrovně: Times New Roman, 14 b, tučný, mezera za 14 b

Pokud nevíte, jak pracovat se styly, jednoduše si zkopírujte vzorovou kapitolu 1., 2. nebo 3. úrovně a vložte si ji na patřičné místo svého textu. Původní (tyto) ukázkové texty pak přepište textem své práce SOČ.

## Parametry jednotlivých stylů

Pro popis tabulek a obrázků použijte styl Titulek, nebo lépe funkci Wordu Vložit titulek. Díky tomu snadno vytvoříte seznam tabulek nebo obrázků a navíc zajistíte, že budete mít tabulky a obrázky číslovány průběžně v celé práci SOČ. Ale pozor, číslování tabulek a obrázků je nezávislé! To tedy znamená, že budete mít Tabulku 1 i Obrázek 1, nikoliv Tabulku 1 a Obrázek 2, jak je zřejmé z následujících ukázek.

Tab. 1: Přehled parametrů jednotlivých stylů textu: Times New Roman, 10 b

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Styl | Písmo | Velikost | Další parametry |
| Nadpis 1 | Times New Roman | 18 b | Kapitálky, tučný řez, číslováno, mezera za 18 b |
| Nadpis 2 | Times New Roman | 16 b | Tučný řez, číslováno, mezera za 16 b |
| Nadpis 3 | Times New Roman | 14 b | Tučný řez, číslováno, mezera za 14 b |
| Normální | Times New Roman | 12 b | 12 b, řádkování 1,2, mezera za 12 b, zarovnání do bloku |
| Poznámka pod čarou[[1]](#footnote-1)  Titulek obrázku, tabulky | Times New Roman | 10 b |  |
| Bibliografický záznam | Times New Roman | 12 b | Řádkování 1, zarovnání vlevo |



Obr. 1: Logo soutěže Středoškolská odborná činnost: Times New Roman, 10 b

Při tvorbě a popisu tabulek se řiďte [zásadami](http://www.soc.cz/dokumenty/zasady_tvorby.docx) tvorby součástí odborných textů a prezentací.

## Způsob citování

Všechny použité pasáže cizích prací musíte v textu výrazně označit (uvozovkami, nikoliv kurzívou) a opatřit bibliografickým odkazem. V seznamu literatury, který je uveden na konci práce, pak musí být veškerá použitá literatura uvedena v abecedním pořadí v souladu s normou ČSN ISO 690 (odkaz).

### Odkazování v textu

Za každou cizí myšlenkou, kterou v textu použijete, musí být tzv. bibliografický odkaz. Nezáleží přitom na tom, jestli se jedná o přesný přepis pasáže textu (citace, označeno uvozovkami), nebo volné převyprávění myšlenek vašimi vlastními slovy (parafráze, bez uvozovek).

Existují tři přijatelné způsoby bibliografických odkazů, v celém textu ale musíte zachovat stejný způsob:

1. Uvedení jména, roku a strany použité literatury v kulatých závorkách (autor, rok, s. strana), tzv. Harvardský systém, tedy např.

Více k tématu citací naleznete v různých přehledných textech (Biernatová, Skůpa, 2011, 136).

Při tomto způsobu citování je seznam veškeré použité literatury uveden v abecedním pořadí podle prvního autora.

2. Uvedení čísla bibliografického odkazu, a to buď v hranaté závorce, nebo jako horní index, čísluje se vždy průběžně, tedy např.

Více o pravidlech tvorby dokumentů naleznete ve specializovaných monografiích [1].

Více o pravidlech tvorby dokumentů naleznete ve specializovaných monografiích.1

Číslo se uvádí bezprostředně za slovem, pokud se odkaz týká tohoto slova, nebo až za větnou tečkou, pokud se odkaz týká obsahu celé věty.

Při tomto způsobu citování je seznam veškeré použité literatury seřazen podle pořadového čísla bibliografického odkazu v textu.

3. uvádění kompletního bibliografického záznamu v poznámce pod čarou

Záleží jen na vás, který způsob bibliografického odkazování použijete, správné jsou všechny tři. Doporučujeme ale, abyste se drželi citačních zvyklostí v oboru, ve kterém budete svou práci předkládat.

### Bibliografický záznam

Podoba bibliografických záznamů odpovídá normě ČSN ISO 690. K jejich snadnému vytváření doporučujeme použít některý z citačních manažerů (např. [www.citace.com](http://www.citace.com) , nebo katalogy knihoven (volte normu ČSN ISO 690), např. [aleph22.nkp.cz](http://aleph22.nkp.cz/).

Jednotlivé typy bibliografických záznamů se nedělí do více skupin (např. Internetové zdroje, Články, Knihy…), ale uvádějí v jednom neděleném seznamu.

## Rozsah práce

Doporučený rozsah práce SOČ je 20–30 stran. Jedná se o takzvané normostrany, které mají rozsah 1 800 znaků včetně mezer. Do rozsahu práce se počítá pouze hlavní text práce, tzn. text od začátku kapitoly Úvod po konec kapitoly Závěr.

# Závěr

Kapitola nazvaná povinně Závěr plní v práci SOČ dva úkoly. Za prvé musí stručně shrnout dosažené výsledky, což ovšem neznamená zopakování již dříve uvedených informací. Není potřeba znovu vypočítávat všechny dílčí výsledky, kterých jste ve své práci dosáhli. Místo toho stručně zopakujte cíl práce formulovaný v Úvodu, a volně na něj navažte. Např. „V úvodu práce jsem si jako cíl vytkla ověření čistoty studánek v okrese Bruntál. Tohoto cíle jsem dosáhla; zjistila jsem, že čistota studánek se ve srovnání s předchozím měřením zlepšila.“

Za druhé pak musí provést diskuzi dosažených výsledků. Formulujte také možné návaznosti práce jako inspiraci pro někoho, kdo by ve vaší činnosti chtěl pokračovat. V některých oborech je zvykem oddělit diskuzi do zvláštní kapitoly.

# Použitá literatura

BIERNÁTOVÁ, Olga, Jan SKŮPA. Bibliografické odkazy a citace dokumentů dle ČSN ISO 690 (01 0197) platné od 1. dubna 2011. [online]. c2004-2011 [cit. 2016-10-07]. Dostupné z: <http://citace.com/soubory/csniso690-interpretace.pdf>.

[1] RYBIČKA, Jiří, Petra ČAČKOVÁ a Jan PŘICHYSTAL. Průvodce tvorbou dokumentů. 1. vyd. Bučovice: Martin Stříž, 2011. ISBN 978-80-87106-43-3.

[2] …

nebo

1. RYBIČKA, Jiří, Petra ČAČKOVÁ a Jan PŘICHYSTAL. Průvodce tvorbou dokumentů. 1. vyd. Bučovice: Martin Stříž, 2011. ISBN 978-80-87106-43-3.

2. …

# Seznam obrázků a tabulek

[Obr. 1: Logo soutěže Středoškolská odborná činnost: Times New Roman, 10 b 7](#_Toc465598341)

[Tab. 1: Přehled parametrů jednotlivých stylů textu: Times New Roman, 10 b 7](#_Toc465598348)

# Příloha 1: Název přílohy

Přílohy musí být průběžně číslovány. Do příloh můžete přesunout v podstatě cokoliv, co překračuje doporučený rozsah práce. Musíte ale pamatovat na to, že práce musí být srozumitelná i bez přečtení příloh.[[2]](#footnote-2) Celková délka příloh by neměla přesahovat 1/3 rozsahu hlavního textu práce.

1. V poznámce pod čarou můžete rozvést myšlenku do větších podrobností, které nejsou pro pochopení textu nezbytné. Poznámky pod čarou se číslují průběžně v celém textu. Uvádějí se vždy na stránce výskytu (tedy ne například na konci kapitoly nebo konci celé práce SOČ). [↑](#footnote-ref-1)
2. Pokud do přílohy přesouváte plán či schéma, mělo by být v hlavním textu aspoň v blokové podobě. Totéž platí například pro výpis zdrojového kódu nebo návrh dotazníku. [↑](#footnote-ref-2)