

# JAK PSÁT MATURITNÍ PROJEKT

Bc. Eva Gapková

Bc. Marta Králová

RNDr. Josef Lhoťan

# 1 Formální náležitosti práce

## 1.1 Úvodní část

**Titulní list** – stránka se nečísluje. Vzor je uveden v příloze č. 1.

Důležité údaje:

- úplný název školy (v horním okraji listu, zarovnaný na střed a tučně),
- název práce, eventuální podtitul (uprostřed stránky, zvýraznit např. větším písmem a tučně),
- jméno autora, studijní obor, třída, školní rok (v levé dolní části se zarovnáním vlevo od společné svislice).

**Prohlášení** – kterým student deklaruje, že práci vypracoval samostatně a citoval použitou literaturu. Vzor je uveden v příloze č. 2.

V obou případech je nutné použít meziodstavcové mezery (neentruje se).

**Poděkování** – je projevem úcty k těm, kdo autorovi při psaní práce, jakkoliv pomáhali: konzultanti, učitelé, rodina. Vzor je uveden v příloze č. 3.

**Obsah** – je souhrnem všech kapitol, podkapitol a dalších částí práce (přílohy, rejstříky, vysvětlivky, seznam použité literatury atd.) s uvedením stránky v textu – zarovnávají se k pravému okraji. Vzor generovaného obsahu je uveden v příloze č. 4.

## 1.2 Hlavní textová část

**Úvod** – popisuje problém, který v práci řešíte, uvádí důvody, proč toto téma bylo vybráno jako maturitní projekt, stanoví cíl práce.

Kapitola se nečísluje. Zde začíná číslování stránek – č. 5 (hlavní strana, čestné prohlášení, poděkování, obsah a úvod). Příklad je uveden v příloze č. 4.

### 1.2.1 Vlastní text

Kapitoly a podkapitoly – práci můžeme rozdělit na teoreticko-metodologickou část a praktickou (analytickou) část.

Teoretická část (též metodologická) obsahuje dosavadní poznatky k danému problému, definici pojmů, formulaci hypotéz, výběr metod, které použijete, a důvody pro jejich použití.

Praktická část (též analytická nebo tvůrčí) obsahuje řešení problému, experimenty, výpočty, diskusi, tabulky, grafy a vyhodnocení vlastního přínosu práce. Představuje tvůrčí část práce.

**Závěr** – shrnuje výsledky, hodnotí splnění cíle práce, případně uvádí možnost uplatnění řešení v praxi. Kapitola se nečísluje (stejně jako úvod).

**Seznam použité literatury** – musí zahrnovat všechny prameny, knihy, internetové odkazy a další studijní podklady, z nichž jsme čerpali.

Kapitola se nečísluje. Zde končí číslování stránek naší práce. Jednotlivé publikace se uvádějí v abecedním pořadí podle příjmení autorů a iniciál jeho jména, který se píše za čárkou. Příjmení autora se píše velkými písmeny. Název publikace se zvýrazňuje kurzívou. Jestliže jsou uvedeni více než tři autoři, je možné vypsát hlavního autora s poznámkou „a kol.“

Bibliografické citace se liší podle toho, zda jde o článek v časopisu, kapitolu v knize a vycházejí z normy ČSN ISO 690 a ČSN 690-2022 ([výklad normy](#)).

#### **Monografie:**

Model

Autor. Název. Podnázev. Vydání. Nakladatelské údaje (místo a nakladatel), rok. Rozsah.

Edice. Poznámky. ISBN. Lokace ve zdrojovém dokumentu.

Příklad:

KULDOVÁ, O., FLEISCHMANNOVÁ, E. *Metodická příručka k technice administrativy a obchodní korespondence*. 1.vyd. Praha: Fortuna 1998. 111 s.

ISBN 80-7168-574-7. Kapitola 6, Metody nácviku psaní hmatovou metodou, s. 28–29.

Citace lze vygenerovat na stránce – [www.citace.com](http://www.citace.com). Více informací o citacích najdete například na adrese: <https://www.kampomaturite.cz/kampomaturite/jak-spravne-citovat>.

**Přílohy** – se zařazují na konec práce (záleží na vedoucím práce, jestli bude požadovat přílohy v textu nebo na konci práce). Jsou to texty, obrázky, grafy, tabulky, které by přímo v textu mohly být zbytečně detailní, ale mají být po ruce k dokreslení východisek i výsledků řešení. Jsou číslovány a v textu se na ně může odkazovat (Příloha č. 1). Před první přílohu, pokud jsou přílohy umístěny za Seznamem použité literatury, se umísťuje Seznam příloh.

Každá tabulka, schéma i obrázek by měly mít i vlastní název, který stručně vystihuje jejich obsah. (Tabulka č. 1 Zakázky stavebních prací v roce 2012–2022).

Pokud je z tabulky vytvořen graf, umístíme jej na stejné stránce jako tabulku.

### **Doplňující údaje**

**Vysvětlivky** – mohou být psány pod čarou na stránce textu, který vysvětlujeme.

**Poznámky pod čarou** – slouží k doplnění textu dole na stránce (funkce textového editoru)

- oddělují se od textu vodorovnou čarou (délka čáry asi 20 úhozů, tj. cca 5 cm)
- číslování je vždy na každé stránce průběžné
- každá poznámka pod čarou musí začínat velkým písmenem a končit tečkou
- musíme při psaní vlastního textu počítat s volným místem pro poznámky za předpokladu dodržení stanovených okrajů

## 2 Formální úprava

Každá závěrečná práce je vizitkou autora, proto by měla být úhledná, bez věcných a jazykových chyb. Práce musí být dobře čitelná, bez překlepů.

Rozsah práce odpovídá objemu prací na řešeném tématu. Rukopis maturitního projektu by měl mít minimálně 15 stran (tento rozsah stran se vztahuje na vlastní práci – odborný text).

Student práci vloží do databáze ukládání maturitních projektů. Někteří vyučující požadují i tištěnou podobu projektu v deskách. Studentům se doporučuje ponechat si kopii. Kopie jim poslouží například při přípravě na obhajobu.

### Obecné parametry

- formát A4
- práce je psána v textovém editoru
- tiskneme po jedné straně papíru
- nepoužívají se barevné papíry
- úprava textu je dána ČSN 01 6910 „Úprava dokumentů zpracovaných textovými editory“

### Odstavec

- řádkování 1,5
- při řádkování 1,5 se vynechává mezi odstavci jeden prázdný řádek – meziodstavcová mezera o výšce jednoho řádku (před i za 12 bodů)
- zarovnání do bloku s automatickým dělením slov

## **Písmo**

- v celém textu je nutné zachovat jednotnou grafickou úpravu, jednotné jsou kapitoly i podkapitoly
- nejčastěji používaná písma např. Times New Roman, Arial

## **Velikost písma**

- vlastní text: 12 bodů
- nadpisy kapitol: 20 bodů
- podkapitoly: 14–16 bodů
- poznámky pod čarou: 10 bodů

## **Vzhled stránky**

- horní okraj 25 mm, dolní okraj 25 mm, levý okraj 35 mm, pravý okraj 25 mm
- na konci stránky nesmí zůstat
  - nadpis kapitoly
  - samostatný první řádek odstavce
  - slovo ukončené rozdělovacím znaménkem
- začátek stránky nesmí obsahovat
  - samostatný popis obrázku
  - poslední řádku odstavce
  - část nadpisu

## Číslování stránek

- čísluje se arabskými číslicemi v zápatí, číslo zarovnáváme doprostřed nebo k pravému okraji
- číslo strany může být bez ohraničení (např. 5) nebo s ohraničením, kdy mezi pomlčkou a číslicí musí být vynechána mezera (např. - 5 -)
- nečísluje se titulní stránka práce, prohlášení a poděkování, obsah a přílohy
- počet stránek se ovšem počítá od titulního listu

## Číslování kapitol

- používají se většinou arabské číslice, za poslední číslicí nesmí zůstat tečka (např. 1 Neverbální komunikace)
- podkapitoly se označují arabskými číslicemi, mezi něž se vkládá tečka; za tečkou nepíšeme mezery (např. 4.2 Setkání a pozdravy)
- číslování kapitol a podkapitol by mělo začít jednotně u levého okraje
- při kombinaci číslic a písmen je doporučena tato hierarchie: velká písmena, římské číslice, arabské číslice (vždy za nimi píšeme tečku), malá písmena (píše se za nimi okrouhlá závorka)
- číslují se kapitoly pouze ve vlastním textu
- číslování kapitol viz norma ČSN ISO 2145 (01 0184) „*Dokumentace. Číslování oddílů a pododdílů psaných dokumentů*“
- číslování kapitol – styly Nadpis (nutné pro generování obsahu)

## Členění textu

- novou hlavní kapitolu je nutné uvést na novou stránku (pod kapitolou je jedna meziodstavcová mezera)

- před nadpisem je zpravidla meziodstavcová mezera o výšce dvou řádků textu a za ním mezera o výšce jednoho řádku (platí, že před nadpisem musí být mezera vždy větší než za ním)
- nadpisy se uvádějí na samostatných řádcích a nepíše se za nimi tečka

### **Dělení slov**

- je nutné dodržovat pravopisná pravidla
- maximálně 3 po sobě následující řádky mohou končit rozděleným slovem
- v nadpisech se slova nedělí
- na konci řádky nesmí zůstat jednoznaková předložka a spojka, pomlčka, zkratka dvou nebo více slov – vkládají se pevné mezery – CTRL+SHIFT+MEZERNÍK
- nerozděluje se
  - titul a jméno nebo titul a příjmení
  - zkratka jména a příjmení
  - den, měsíc a rok
  - číslo a značka
  - vícemístné číslo
  - zkratka dvou nebo více slov
  - neslabičná předložka a následující výraz

Do těchto spojení je nutné vložit opět pevnou mezeru.



## 3 Zvýraznění textu

Pokud má vyznačovaný text nápadně upoutat, volíme tučné písmo.

### Výčet

- první a poslední řádek výčtu se odděluje od zbytku textu meziodstavcovou mezerou o výšce jednoho řádku
- jednotlivé body výčtu se mohou označovat buď číslicemi (naznačují pořadí), písmeny, odrážkami (pomlčky, puntíky ...) v celé práci musí být výčty jednotné

Příklad:

Dnes nakoupit:

1. rohlíky,
  2. chléb,
  3. bramborový salát.
- pokud následují body výčtu za dvojtečkou, musí být na jejich konci interpunkční znaménko a za posledním z nich je tečka
  - pokud jsou součástí výčtu body, které mají více řádků než jeden (stačí výskyt i jednoho takového bodu), všechny body výčtu jsou navzájem odděleny meziodstavcovou mezerou o výšce jednoho řádku

### Členicí znaménka

- všechna členicí (interpunkční znaménka) se připojují k předcházejícímu slovu, zkratce, značce bez mezery (kromě pomlčky a výpustku)
- za každé interpunkční znaménko náleží mezera

Příklad: Co byste doplnili? Nic nepodstatného.

- **spojovník** – je nejkratší vodorovná čárka, která spojuje dva výrazy nebo dvě části složeného slova bez mezer

Příklad: česko-španělský slovník

- **dlouhá pomlčka** ve významu „až, do,“ či „versus“ se píše bez mezer. Pokud by byla zaměněna za znaménko mínus nebo jestliže spojuje delší víceslovné výrazy, použije se raději slovní vyjádření.

Příklad: otevírací doba 08:00–17:00 hod.

- **závorky** (obě) přiléhají bez mezer k začátku a konci výrazu, který do nich vkládáme

Příklad: .... tyto souvislosti (patrně najdeme i jiné) se dají ...

- **lomítko** se používá jako dělicí znaménko mezi údaji, před/za lomítkem (pokud tam je z každé strany jedno slovo) se mezera nedělá

Příklad: 250 m/s

- **uvozovky** přiléhají bez mezer k začátku a konci výrazu, který do nich vkládáme

Příklad: „Není to tak špatné, jak to vypadá.“

- **zkratky** – které se tvoří začátkem slova, se píše s tečkou, jestliže se slovo krátí začátkem a koncem, tečka za zkratkou se zpravidla nedělá. Uvnitř zkratek dvou nebo více slov náleží za každou tečkou mezera.

Příklad: pan – p., tohoto roku – t. r.

- **zkratky akademických titulů**, vojenských, policejních a vědeckopedagogických hodností uvedených před jménem se čárkou neoddělují. Zkratky uvedené za jménem se čárkou oddělují. Podrobnější informace o psaní vysokoškolských titulů a

jejich zkratků najdete také na [prirucka.ujc.cas.cz/?id=782&dotaz=tituly](http://prirucka.ujc.cas.cz/?id=782&dotaz=tituly) a v dalších studijních materiálech.

Příklad: Ing. Jan Málek, Ph.D.

- zkratka právní formy společnosti uvedená před jejím názvem se čárkou neodděluje. Zkratka právní formy uvedená za názvem se odděluje čárkou.

Příklad: BETTA, s. r. o., BETTA, spol. s r. o., a. s. BETTA

## Značky

- v sestavách se **měny** píší za peněžní částkou
- mezi číslem a značkou pro **procenta** je mezera

Příklad: 20 %

- u psaní **rozměrů a tolerancí** jsou dva způsoby zápisu: buď se ke každému číslu připojí značka, nebo se čísla uvedou v závorce a značka bude až za závorkou

Příklad: 20 mm x 30 mm x 40 mm, (20 x 30 x 40) mm

- **měřítko, poměr** píšeme pomocí dvojtečky, před číslem i za číslem jsou mezery

Příklad: poměr 2 : 1, měřítko 1 : 10 000

- značka pro **teplotní stupeň** je připojena těsně ke značce stupně, mezi číslem a značkou je však mezera

Příklad: 20 °C

- značka pro **paragraf** se píše pouze ve spojení s číslem. Uvádí-li se více paragrafů, značka se píše jen jednou. Za značkou se vždy dělá mezera.

Příklad: § 24 a 25 Sb. zákona

## **Zápis čísel a číslic**

- číslovky píšeme přehledně – člení se vlevo i vpravo od desetinné čárky do skupin po třech, oddělené mezerou

Příklad: 1,259 74 g

- čtyřmístná číslo se rovněž člení mezerou (kromě letopočtů a čísla popisného)

- **telefonní číslo**

Příklad: 326 330 291, 602 87 20 30, +420 602 202 302

- **kalendářní data**

Příklad: Seminář se koná 15. září 2022. Seminář se koná 15. 9. 2022.

- **časové údaje**

Příklad: Dostavte se do hotelu ve 14:30 hod.

- **peněžní částky**

Příklad: 5.369 Kč, 3.500 korun

- **spojení čísel se slovy nebo značkou**

Příklad: 6denní zájezd, 5% sleva (šestidenní zájezd, pětiprocentní sleva)

# Seznam příloh

Příloha č. 1 Titulní list

Příloha č. 2 Čestné prohlášení

Příloha č. 3 Poděkování

Příloha č. 4 Vzor generovaného obsahu

**STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA  
A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ,  
MLADÁ BOLESLAV, JIČÍNSKÁ 762**

**Název projektu**

Příjmení, jméno: Vytrvalý David  
Studijní obor: Technické lyceum  
Třída: 4. L  
Školní rok: 2022–2023

**Čestné prohlášení – tento nadpis se nepíše**

Prohlašuji, že jsem maturitní projekt vypracoval/a/ samostatně s použitím uvedené literatury.

V Mladé Boleslavi 30. března 2023

(Vlastnoruční podpis)

## **Poděkování – tento nadpis se nepíše**

Upřímně děkuji RNDr. Jiřině Fialové za studijní materiál a odborné vedení při zpracování maturitního projektu. Dále bych poděkoval/a řediteli firmy Zahrada, s. r. o., Ing. Jaroslavu Krtkovi, za umožnění výzkumného šetření v ekonomickém oddělení.



## Ukázka generovaného obsahu

### Obsah

Úvod.....	5
1 Návrh přístroje a vývojového prostředí.....	6
1.1 Arduino.....	7
1.2 Typy desek Arduino.....	8
1.3 Espressif (ESP).....	10
1.4 Typy desek Espressif.....	10
1.5 Výběr vhodné desky pro projekt.....	11
1.6 Arduino IDE.....	12
1.7 Radioaktivita.....	14
1.8 Měření ionizujícího záření.....	15
2 Konstrukce a oživení.....	17
2.1 Seznam komponent.....	17
2.2 Základní deska.....	19
2.3 Popis řídicího programu.....	22
2.4 Komponenty.....	24
2.5 Funkce měření radioaktivity.....	28
2.6 Tvorba krytu Multispectoru.....	31
3 Návod na použití přístroje.....	32
Závěr.....	34
Seznam použité literatury	
Přílohy	