

Střední průmyslová škola Třebíč

Maturitní práce

Pexeso

Profilová část maturitní zkoušky

Studijní obor: Informační technologie

Třída: ITA4

Školní rok: 2024/2025 Jakub Černý

Zadání práce

ABSTRAKT

Tématem mé maturitní práce je vytvoření známé klasické deskové hry pexeso. Hlavní funkce této hry je nabídnout uživateli zážitek prostřednictvím jednoduchého rozhraní. Cílem je najít dvojici stejných obrázků. Práce popisuje proces tvorby této hry pomocí programovacího jazyku C# a systému GitHubu.

KLÍČOVÁ SLOVA

maturitní práce, pexeso, C#, GitHub, hra

ABSTRACT

The topic of my graduation thesis is the creation of well-known classic board game Pexeso. The main function of the game is to provide the users with an enjoyable experience through a simple interface. The objective of the game is to find pairs of matching images. The work describes the development proces of the game using C# programming language and GitHub.

KEYWORDS

graduation thesis, pairs, memory, C#, GitHub, game

PODĚKOVÁNÍ

V Třebíči dne 27. prosince 2024 podpis autora

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval/a samostatně a uvedl/a v ní všechny prameny, literaturu a ostatní zdroje, které jsem použil/a.

V Třebíči dne 27. prosince 2024

podpis autora

Obsah

[Úvod 1](#_Toc186198648)

[1 Historie pexesa 1](#_Toc186198649)

[1.1 Pravidla hry pexeso 1](#_Toc186198650)

[1.2 Téma mého pexesa 1](#_Toc186198651)

[1.3 Klíčová slova 1](#_Toc186198652)

[1.4 Poděkování a prohlášení 1](#_Toc186198653)

[1.4.1 Poděkování 1](#_Toc186198654)

[1.4.1 Prohlášení 1](#_Toc186198655)

[2 Textová část 1](#_Toc186198656)

[2.1 Styly 1](#_Toc186198657)

[2.1.1 Řádkování 1](#_Toc186198658)

[2.1.2 Zvýrazňování textu 1](#_Toc186198659)

[2.1.3 Členění textu 1](#_Toc186198660)

[2.1.4 Číslování stran 1](#_Toc186198661)

[2.2 Vytvoření obsahu 1](#_Toc186198662)

[2.3 Psaní úvodu 1](#_Toc186198663)

[2.4 Struktura odstavců 1](#_Toc186198664)

[2.5 Obrázky, tabulky a rovnice 1](#_Toc186198665)

[2.6 Řazení a struktura kapitol 1](#_Toc186198666)

[2.7 Závěr 1](#_Toc186198667)

[2.8 Seznam použitých zdrojů 1](#_Toc186198668)

[2.9 Seznam použitých symbolů a zkratek 1](#_Toc186198669)

[2.10 Seznamy použitých obrázků a tabulek 1](#_Toc186198670)

[2.11 Seznam příloh 1](#_Toc186198671)

[Závěr 1](#_Toc186198672)

[Seznam použitých zdrojů 1](#_Toc186198673)

[Seznam použitých symbolů a zkratek 1](#_Toc186198674)

[Seznam obrázků 1](#_Toc186198675)

[Seznam tabulek 1](#_Toc186198676)

[Seznam příloh 1](#_Toc186198677)

Úvod

Už od útlého věku jsem byl nadšený hráčem deskových her, které jsem hrával se staršími členy rodiny. A přesto, že mě vždycky nechávali vyhrát, abych se nevztekal, tak mi tato lásko k deskovým hrám zůstala pořád.

Od svých deseti let jsem vyměnil deskové hry a knížky za počítač, kde se zrodila moje láska k programování. Nejdřív začala ve formě videoher a poté jsem se změnila, když jsem nastoupil na SPŠT, kde jsem byl vystaven programování.

Z programování mě nejvíce zaujal vývoj počítačových her, z důvodu nostalgické lásky k nim. Takových her nemám mnoho, ale jejich vývoj mě neskutečně bavil a přinesl mi spoustu nových a cenných zkušeností. S třemi spolužáky jsme založili amatérské herní studio v rámci řízení projektů, kde jsme vytvořili dvě hry. Já jsem se díky této velice cenné zkušenosti naučil používat programování v praxi mimo teorii ve škole.

Zadáni práce bylo ve stejném programovacím jazyce jako jsme používali ve vývoji našich menších her. Přesně z těchto několika důvodů jsem si vybral tuto maturitní práci.

Hra pexeso bude tvořena za pomocí programovacího jazyka C# v prostředí Visual Studio a verzovacího prostředí GitHub.

# Historie a vývoj deskových her

Deskové hry už několik tisíciletí slouží jak nástroj pro lidskou rasu. Dokážou skvěle zabavit při výpadku elektřiny nebo děsivé bouřce. Někdo je používá jako prostředek, který pomůže sdílet zábavu s kamarády, partnery, dětmi nebo i celou rodinou. Deskové hry, jak je známe teď, v podobě Monopoly, Pexesa, Carcassonne, jsou úplně jiné, než je znali naši předkové.

Všechny historické společnosti měli nějakou deskovou hru. Dost z nich si bylo podobné, ale našli se i výjimky, které vynikali svojí originalitou a komplexností pravidel.

Už první historické záznamy, které potvrzují oblíbenost deskových her, už před Kristem. V hrobce vládců první dynastie v Egyptě se objevili kousky populární egyptské hry Senet. Tyhle hrobky jsou přes tři tisíce let staré a naznačují důležitost a vztah lidí k deskovým hrám do takové míry, že si hry vládci brali do posmrtného života. Hry taky často byly spojovány s náboženstvím a představovaly možnost, jak se spojit s bohem. Při hraní Senetu, Egypťané věřili, že komunikují s božstvem a mohou od něj dostat laskavost.

V starodávné Číně, hra Go nabyla populárnosti už v roce 548 před Kristem. Hra je populární do dnešního dne a přes dvacet milionů hráčů, převážně s východní Asie, ji hraje dodnes.

Šachy, nejpopulárnější a nejkóničtější desková hra, která byla vyvinutá v Indii v šestém století, patří dennodenní záležitosti a zábavě ohromné spoustě lidí.

Lidé této hry hrají tak často, že se staly kompetitivní záležitostí po celém světě. Hraje se o peníze, tituly, medaile, a dokonce i světové mistroství. Odměna vítězi se může pohybovat i v miliónech dolarů.

V dnešní době existuje spoustu variací a možností výběru z deskových her. Možnost výběru se mnohonásobně zvětšila kvůli možnosti hrát hry online. Troufnu si tvrdit, že v deskových hrách si dnes vybere úplně každý.

https://en.wikipedia.org/wiki/Go\_(game)

<https://en.wikipedia.org/wiki/Senet>

<https://playworldgame.com/en-us/blogs/news/the-history-and-evolution-of-board-games?srsltid=AfmBOoqQNCJN_J6A8fTQYDsT1PXbpG5W96gbnI6GlAxp2KKJkLvb1V3s>

# Vliv deskových her na společnost a jedince

Drtivá většina deskových her se hraje ve více lidech nebo alespoň v páru. Spolupráce nebo soutěživost dokáže lidi sblížit a zpříjemnit společné strávený vztah. Já osobně mám z tímto spoustu zkušeností z velkého počtu strávených večerů s kamarády na táboře, s přítelkyní, s bližší a širší rodinou. Za zmínku také určitě stojí, že některé hry dokážou vztahy pohoršit.

K zapojení do hry je potřeba si zapamatovat pravidla, strategie a mnoho různých detailů, zejména u komplexnějších a náročnějších her, což vede k zapojení částí mozku, které mají na starosti krátkodobou a dlouhodobou paměť. Hry jako šachy a další karetní hry rozvíjejí strategické myšlení a řešení problémů, což vede k rozvinutí částí mozku, která se stará o další mentální a kognitivní funkce.

Existují studie provedené na seniorech, které potvrzují benefity deskových her. Tradiční deskové hry zpomalují pokles kognitivních funkcí a zlepšují kvalitu života. Proto deskové hry mohou sloužit jako efektivní nástroj pro zpomalení nebo úplné předcházet Alzheimerově nemoci nebo dalších typů demence.

<https://jslmi.org/the-benefits-of-playing-board-games-for-cognitive-health/#:~:text=1.,%2Dsolving%2C%20and%20pattern%20recognition>.

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37638443/#:~:text=Conclusions%3A%20Traditional%20board%20games%20may,by%20functional%20and%20biological%20factors.

# Historie pexesa

Desková hra pexeso je už populární v Česku a na Slovensku už více než padesát let. Jejímu vzniku vděčíme už zesnulému Zdeňkovi Princovi, který údajně dostal nápad na sestrojení této legendární hry přímo v katedrále sv. Víta na Pražském hradě.

Autor se v této době podílel na tvoření mozaiky Kristova křtu, na které spolupracoval s mnoha malíři a sochaři. V tomto kreativním prostředí se mu dostalo i spoustu času na jeho projekt, který měl nejdříve nést název po jeho projektu – obrázková mozaika.

Zdeněk Princ nastoupil do nakladatelství Pressfoto, kde mu byla vystavena nabídka vytvoření hry, kterou měl zvětšit výnosy a činnost nakladatelství. Nakladatelství se nápad obrázkové mozaiky složené ze třiceti dvou párů obrázků líbil, ale nelíbil se mu název. Zdeněk tedy zkrátil název Pekelně se soustřeď pomocí akronymů, na námi už známe Pexeso, se kterým už vedení nakladatelství bylo už spokojené. Autor se inspiroval československou televizí, kde se spojení Pekelně se soustřeď objevil jako název televizní soutěže.

První vydání deskové hry mělo mezi lidmi obrovský úspěch. První vydání mělo ilustraci hrdinů z filmů o Vinnetouovi, slavného náčelníka Apačů. Kombinace jednoduchých pravidel a ilustrace slavných hrdinů určitě pomohla slávě a popularitě hry mezi všemi věkovými skupinami. Hra se brzy stala nutnou součástí každé domácnosti. [1]

## Pravidla hry pexeso

Hra pexeso je převážně doporučena pro dva hráče, ale může ji člověk hrát sám nebo třeba až se šesti hráči. Proto je hra skvělá aktivita pro volný čas s přáteli, rodinnou anebo dětmi.

Hrací pole tvoří sudý počet párů karet, se stejným obrázkem, základní počet karet bývá třicet dva, ale variací je více. Hráč, který je na řadě otočí dvě karty lícem nahoru podle jeho volby. Pokud jsou karty stejné, karty si odebere k sobě a dostává bod. Pokud karty nejsou stejné, karty otáčí zpátky lícem dolu. Hráč s nejvíce body získává titul výherce.

## Téma mého pexesa

Téma pexesa, kterého můžete zakoupit v hračkářství nebo v jakémkoliv jiném obchodě se velice liší. Témat je spousty, přes barvy, pohádkové bytosti a spoustu mnoho. Ale já jsem zvolil téma ovoce.

Návyky, na které si zvykneme v dětství, nám v dospělosti setrvávají, a to platí i o stravování. V dnešní době je velice těžké se stravovat správně a vyhýbat se nezdravému jídlu.

Ovoce patří do kategorie zdravého jídla a obsahuje spoustu vitamínů, vody a vlákniny, které v dnešní průměrné stravě chybí. Ovoce taky pomáhá s hubnutím a se předstupem obezity, kvůli jeho malému počtu kalorií. Spoustu z nás, včetně mě, má problém dodržovat doporučenou dávku denního příjmu ovoce, což je přibližně 400 gramů.

Existuje studie, kterou provedli nizozemští vědci, která zjistila, že děti po hraní paměťové hry s ovocem, drasticky zvýšili svůj příjem a chuť k němu.

Přesně proto, téma mé hry je ovoce. Možná někomu zlepší aspoň trochu stravovací návyky.[2]

## Microsoft

Microsoft Corporation je technologicky zaměřená americká společnost, která se zabývá vývojem softwaru, služeb a hardwaru. Právě technologie, které jsou využity ve vypracování této práce, jsou vyvinuty touto společností. Jejich nejpopulárnějším výrobkem je operační systém Microsoft Windows, který je rozšířen na 90 % všech počítačů.

Společnost byla založena Paul Allenem a Bill Gatesem. Dala je dohromady jejich společná záliba k programovaní. V téhle době byl přístup k počítači vzácný, a proto většinu svého času trávili ve počítačové učebně na své střední škole. Dokonce se i nabouraly do školního systému, ale místo toho, aby za to byli potrestáni, tak jim byl nabídnut neomezený přístup k počítačům výměnou za pomo se zlepšením školního systému.

Po škole dokázali uskutečnit dohodu se společností MITS a vytvořili pro ně programovací jazyk s názvem BASIC. Tato dohoda je inspirovala pro založení své vlastní společnosti, která je dnes celosvětově známá pod názvem Microsoft.

<https://www.thoughtco.com/microsoft-history-of-a-computing-giant-1991140>

https://robotdreams.cz/blog/26-c-co-to-je-a-kde-se-pouziva

## Poděkování a prohlášení

Poděkování se píše v horní části stránky a prohlášení v dolní části stejné stránky.

### Poděkování

Tato část není povinná (lze ji zcela odstranit), nicméně je doporučeno poděkovat vedoucímu práce. Lze také uvést jména členů rodiny nebo obecně kohokoliv, kdo významným způsobem napomohl v řešení práce. Ručně psaný podpis je pouze v tištěné podobě.

### Prohlášení

Tuto část není nutné upravovat. Pouze část *vypracoval/a, uvedl/a, použil/a* může být autory upravena tak, aby gramaticky korespondovala s jejich pohlavím.

# Textová část

Celý text je psán fontem Times New Roman. Použitá velikost písma je 12pt kromě nadpisů a je užito řádkování 1,5. K tomu je v této šabloně určen styl *Normální*. Minimální rozsah maturitní práce (úvod, vlastní text práce a závěr) je 15 stran. Jednou stranou je myšlena jedna normostrana, jež má 1800 znaků včetně mezer (tj. přibližně 250 slov). Minimální rozsah maturitní práce je tedy přibližně 3750 slov. [2]

## Styly

Normální velikost 12pt

Nadpis 1 velikost 20pt, tučně

Nadpis 2 velikost 16pt, tučně

Nadpis 3 velikost 14pt, tučně

### Řádkování

Pro vizuální rozdělení nadpisu kapitol a textu se doporučuje před nadpisy kapitol vložit 12 bodů, za nadpisy kapitol 6 bodů, mezi jednotlivé odstavce v textu se vkládá 6 bodů. Mezi odstavce se tedy nevkládá prázdný řádek prostřednictvím ENTERu, ale prostřednictvím odsazení odstavce. Řádkování v základním textu (styl normální) velikost 1,5 bodů.

### Zvýrazňování textu

Důležité myšlenky zvýrazňovat pomocí **tučného** písma nebo *kurzívou* nepoužívat podtržení. Používat jednotnou barvu písma, doporučuje se černá.

### Členění textu

Zarovnání textu do bloku (vpravo i vlevo). Nepoužívat odsazení textu. Číslování kapitol od čísla 1. Za nadpisy kapitol se neuvádí dvojtečka, ani tečka, ani zdroj. Hlavní kapitoly začínají na nové stránce. Ostatní podkapitoly se oddělují od konce předcházející kapitoly mezerou o velikosti 12 bodů.

### Číslování stran

Strany číslovat dole uprostřed. Strany se počítají od titulního listu, uvádějí se však až od vlastního textu (počínaje úvodem) – tedy první uváděné číslo může být např. 6.

## Vytvoření obsahu

Obsah se tvoří automaticky dle užitých stylů. Styly *Nadpis 1*, *Nadpis 2* a *Nadpis 3* slouží k víceúrovňovému vrstvení kapitol. Styl *NadpisBezObs* se v obsahu nezobrazí (viz strana 4, 5 – nadpisy nejsou v obsahu). Z hlediska přehlednosti není doporučeno využívat více než tři úrovně nadpisů. Pro projevení změn je nutné obsah ručně aktualizovat.



Obr. 2.1 Obsah

Text obsahu se píše od jednotné svislice (se zřetelem k nejdelšímu číselnému označení).

## Psaní úvodu

Úvod může být osobitějšího rázu. První odstavec by měl obsahovat motivaci či důvod, který autora přiměl k volbě daného tématu s ohledem na přínos práce. V dalších odstavcích může být popsán obsah jednotlivých kapitol.

## Struktura odstavců

V případě, že věta vychází se spojkou na konci řádku, je spojka vždy přesunuta pomocí Shift + Enter na následující řádek. Hodnoty s jednotkami musí mít mezi číslem a označením jednotky jednu mezeru. To lze uskutečnit pomocí Shift + Ctrl + Mezerník (tzv. pevná mezera).

Text práce by měl být napsán v neutrální formě, tj. ve 3. osobě v trpném rodě. V textu by se neměli objevovat slangové výrazy, citově zabarvená slova ani podmiňovací způsob (s výjimkou je-li, uvažujeme-li apod.). Autor by se měl vyhnout přílišnému opakování slov či užívání nadbytečných výrazů.

Forma textu:

* v neurčité formě (bylo zjištěno, navrhuje se…);
* v 1.  osobě jednotného čísla (zjistil jsem, navrhuji …) – zvláště vhodné v kapitolách, které jsou vlastní prací autora.

## Obrázky, tabulky a rovnice

Popisek obrázku a tabulky se vkládá kliknutím pravého tlačítka myši na objekt a výběrem možnosti *Vložit titulek*. Následně je vybrán typ objektu (*Tab.* nebo *Obr.*) a jeho poloha (obrázky pod objekt, tabulky nad objekt). Styl popisku je Times New Roman 11 kurzíva uprostřed. Seznamy obrázků a tabulek na konci dokumentu jsou automaticky vygenerovány. Obrázky a tabulky mají vždy i slovní popis a rovnice jsou bez slovního popisu. Za titulek obrázku nepatří tečka. [3] Číslování obrázků, tabulek a rovnic je provedeno dle **hlavní kapitoly**, v níž se vyskytují a jejich pořadí v této kapitole. Nástroj *Vložit Titulek* čísluje popisky obrázků a tabulek automaticky. V případě že dojde k editaci, odstranění nebo přesunu již existujícího popisku je nutné dokument aktualizovat. Pro samotné vkládání rovnic je užit nástroj *Rovnice* v záložce *Vložení* (rovnice jsou vždy psány kurzívou).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Vzorec pro měření entropie. Rovnice jsou bez slovního popisu.



Obr. 2.2 Příklad umístění legendy obrázku

Titulek ke grafu a obrázku se píše pod objekt.

Tab. 2.1 Legenda k tabulce

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Body | Známka |
| Petr | Novák | 25 | 4 |
| Karel | Kolář | 36 | 3 |
| Martin | Pokorný | 89 | 1 |

Titulek tabulky se píše nad tabulku.

Vložený objekt musí být vždy okomentován. Je nutné napsat před a za objekt alespoň jeden odstavec textu.

## Řazení a struktura kapitol

Z hlediska přehlednosti každá nová kapitola (Nadpis 1) začíná na novém listu. První kapitola bývá zaměřena na rešeršní část, tedy definice pojmů, vymezení studované oblasti apod. Druhá a následující kapitoly jsou zaměřeny na řešení samotného problému.

## Závěr

Závěr obsahuje stručné shrnutí získaných poznatků, uvedení dalších možných postupů či řešení, hodnocení dostupné odborné literatury, ze které bylo čerpáno. Závěr by měl obsahovat kritické porovnání záměru práce a dosažených výsledků, srovnání dosažených výsledků s dosud známými poznatky a popis odlišností od doposud známých skutečností. Závěr může naznačit praktické uplatnění výsledků práce.

## Seznam použitých zdrojů

Účelem této části je zaznamenání publikací, jež byly využity v maturitní práci.

Citace se řídí normou ČSN ISO 690 Bibliografické citace. [1] V případě doslovné citace je potřebné citovaný text graficky odlišit od ostatního textu, ohraničit apostrofem, případně ještě kurzívou. Odkaz na citovaný zdroj, jehož plná citace bude uvedena v soupisu literatury na konci práce, se uvede přímo za doslovně citovaný text.

Citování zdrojů se provádí v hranatých závorkách, používá se metoda číselných odkazů. Tento seznam je vždy seřazen dle výskytu citací v textu práce. Necitování použité literatury je považováno za plagiátorství.

## Seznam použitých symbolů a zkratek

Seznam symbolů a zkratech je vytvořen pomocí tabulky. Zkratky a názvy veličin jsou psány stylem *Normální* a jednotky jsou vytvořeny pomocí nástroje *rovnice*. Pro přidání řádku je potřeba kliknout pravým tlačítkem myši do posledního řádku tabulky a z nabídky *vložit* vybrat možnost *vložit pod*. Pro odstranění pak obdobně vybrat možnost *odstranit celý řádek*.

## Seznamy použitých obrázků a tabulek

Tyto seznamy se vytvářejí automaticky dle použitých stylů. Seznamy je potřeba aktualizovat kliknutím pravého tlačítka myši na první položku seznamu a následným výběrem možnosti aktualizovat pole (nebo kliknutím na první položku seznamu a stiskem F9).

## Seznam příloh

Seznam příloh je nutné vyplnit ručně.

Závěr

Vytvořená šablona maturitních prací obsahuje formální požadavky maturitních prací na SPŠT Třebíč. Jedná se zejména o upravené styly v dokumentu, podrobný popis jednotlivých částí maturitní práce a jejího obsahu, snadno editovatelné záhlaví a zápatí s automatickým číslováním stránek a propojení stylů se seznamy a obsahem.

Seznam použitých zdrojů

1. HLAVÁČ, Jakub, MF DNES. Pekelně se soustřeď. Autor pexesa přišel kvůli komunistům o slávu i peníze. Online. Dostupné z: https://www.idnes.cz/hobby/domov/pexeso-hra-vznik-autor-zdenek-princ.A191015\_151742\_hobby-domov\_mce. [cit. 2024-12-15].
2. FOLKVORD, Frans; ANASTASIADOU, Dimitra Tatiana; ANSCHÜTZ, Doeschka. Memorizing fruit: The effect of a fruit memory-game on children's fruit intake. ScienceDirect. [online]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335516301565. [cit. 2024-12-27].

Seznam použitých symbolů a zkratek

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol | Veličina | Jednotka |
| S | Entropie |  |
| Q | Teplo |  |
| T | Termodynamická teplota |  |
| t | Čas |  |
|  |  |  |

Seznam obrázků

[Obr. 2.1 Obsah 10](#_Toc147493921)

[Obr. 2.2 Příklad umístění legendy obrázku 12](#_Toc147493922)

Seznam tabulek

[Tab. 2.1 Legenda k tabulce 12](#_Toc147493615)

Seznam příloh

Prázdná šablona maturitní práce