



# Software Requirements Specification – HRA Dáma

Verze: 2.0

Datum vytvoření: 22. 3. 2020

[Shrnutí](#)

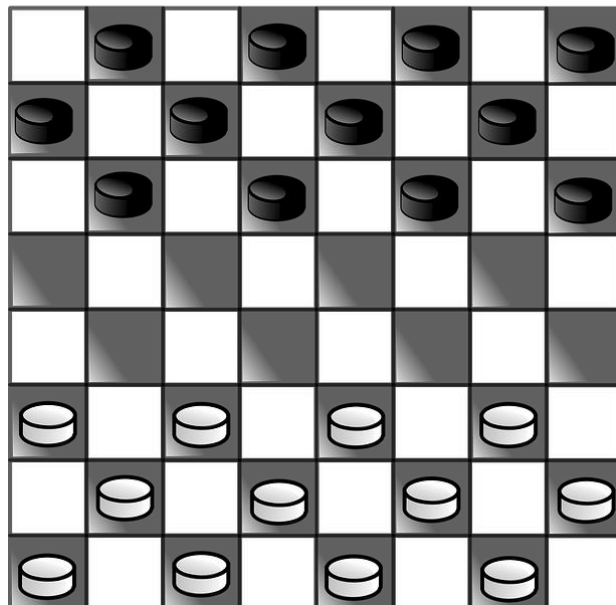
Doplnění prvotní verze dokumentu dle připomínek a nových upřesněných požadavků  
k vytvoření herního programu.

Jan Boťa

SSPŠ – 3.B

## Obsah

Úvod .....	2
Účel.....	2
Konvence dokumentu .....	2
Pro koho je dokument určený.....	2
Odkazy na ostatní dokumenty .....	2
Scénáře.....	2
Všechny reálné způsoby použití.....	2
Typy uživatelských rolí „personas“ .....	2
Detaily, motivace, „živé“ příklady .....	2
Vymezení rozsahu – co v sw Nebude .....	3
Na co se nebude klást důraz (výkonnost, ...).....	3
Celková hrubá architektura .....	4
Pracovní tok.....	4
Hlavní moduly.....	5
Všechny detaily: obrazovky, okna, tisky, chybové zprávy, logování .....	5
Všechny možné toky programu a jejich projevy .....	5
Všechny dohodnuté principy .....	5
Otevřené otázky.....	5
Části, na kterých se zatím nedosáhlo shody .....	5
Poznámky pro realizaci.....	5



# Úvod

## Účel

Cílem je vytvoření programu, simulující deskovou hru dáma. Program bude spočívat ve hře hráče proti počítači, přičemž by mělo být možné zvolit různé úrovně obtížnosti, aby bylo možno vyhovět různě náročným hráčům.

## Konvence dokumentu

Dokument slouží k vymezení vlastností programu a požadavků na něj mezi programátorem a zákazníkem.

## Pro koho je dokument určený

Dokument je určený pro tvůrce programu a slouží jako vzájemná dohoda obou stran, to znamená odběratele a dodavatele, kde budou uvedeny informace, co zhotovený software bude obsahovat za funkce a jaké funkce obsahovat nebude. Bude využit jako základ pro tvorbu práce a je možno na něj odkazovat v případě nespokojenosti.

## Odkazy na ostatní dokumenty

Tento dokument je zhotovován jako první a tím pádem v této verzi není možno přiložit jakékoliv odkazy na jiné dokumenty.

## Scénáře

### Všechny reálné způsoby použití

Nejpravděpodobnější využití programu bude pouze jako herní aplikace, tudíž pouze pro zábavu a díky typu hry i na rozvoj logického myšlení a rozvahu uživatele. Při implementaci režimu dvou reálných hráčů také jako zábava nebo prostředek pro soutěžení.

### Typy uživatelských rolí „personas“

Vzhledem k povaze programu, jedná se o jednoduchou hru, bude pouze jeden typ uživatele a tím bude hráč, nebude zde žádný speciální typ jako například admin a podobně.

### Detaily, motivace, „živé“ příklady

Motivací k zhotovení programu je vytvoření hry pro jednoho člověka, který bude moci hrát proti „umělé inteligenci“ tento typ hry. Hlavním cílem je tedy vytvořit nejen herní prostředí, ale i systém, který by byl schopen hráče porazit.

## Vymezení rozsahu – co v sw Nebude

Program nebude obsahovat:

- ukládání výsledků
  - nebude uloženo skóre/čas/... hraní pro jednotlivé hráče
- databáze hráčů
  - nebudou ukládání hráči, hra se vždy spustí znovu jako jednorázová
- možnost vrátit poslední krok
  - při špatném tahu, který si hráč uvědomí pozdě nebude možnost tento tah vrátit
- možnost nastavovat herní pravidla
  - možnosti jako (braní vpřed i vzad, omezení skoku pro dámu, velikost herního pole, změny zobrazení designu (barev a vzhledu) aplikace)
- nebude poskytovat statistiky
  - o žádném hráči nebudou vedeny po ukončení dané hry žádné údaje
- uložení hry
  - ukončení hry v průběhu hry povede k jejímu ztracení, nebude možnost po zapnutí v dané hře pokračovat

Tyto položky nebudou v programu zahrnuty. Po případné domluvě je možno některé funkce po dokončení aplikace doplnit.

## Na co se nebude klást důraz (výkonnost, ...)

Menší důraz bude kladen na:

- uživatelské nastavení
  - pokud bude mít hráč možnost něco nastavovat, například vizuální vzhled grafického prostředí, bude toto nastavení pojato velice jednoduše

Nebude kladen důraz na:

- animace
  - kameny po desce budou posunovány skokem (okamžitým zobrazením na nové pozici), nebude zde animace přesunu
- příliš velký vizuální požitek (jednoduché herní rozhraní)
- design aplikace
- optimalizace kódu
  - prvotní důraz bude kladen na funkčnost, až poté se bude řešit optimalizace
- rychlost a složitost napsání aplikace

# Celková hrubá architektura

## Pracovní tok

Pracovní postup při vývoji aplikace bude směřován k vytvoření herního prostředí, to znamená šachovnicové pole a herní kameny a jejich následující pohyb po herní ploše. Až bude tato část zhotovena, bude implementován herní princip vyhazování kamenů z plochy takzvaným „přeskočením“. Až bude i tato část dokončena, na řadu přijde vytvoření systému, který bude představovat druhého hráče za kterého bude hrát počítač. Po dokončení a odladění všech těchto částí bude vylepšován design aplikace a bude se zvyšovat přívětivost aplikace pro uživatele, popřípadě přidání dalších funkcí po následné domluvě.

1. Vytvoření základního prostředí
  - 1.1. Základní uvítací menu s možností nastavení
    - 1.1.1. Formulář s možností volby herního módu (Hráč/Hráč, Hráč/PC)
    - 1.1.2. Volba základního vzhledu, barev atd...
  - 1.2. Tvorba herního formuláře
    - 1.2.1. Rozvržení místa pro šachovnici, stopky délky hry, atd...
2. Zajištění spuštění hry
  - 2.1. Přepnutí do herního formuláře s nastavením z úvodního menu
  - 2.2. Vygenerování herního pole (šachovnice)
    - 2.2.1. Rozmístění kamenů pro jednotlivé hráče na pole
3. Zajištění pohybu jednotlivých kamenů
  - 3.1. Oba hráči musí mít možnost ovládat a pohybovat kameny pomocí myši
    - 3.1.1. Zajistit omezení pohybu podle pravidel hry
4. Napsání herních mechanik pro vyřezování kamenů
  - 4.1. Implementace kódu pro vyřezování pro oba hráče
5. Otestování tohoto modelu (hra pro dva reálné hráče)
  - 5.1. Možnost implementace jako samostatného herního módu
    - 5.1.1. Výběr módu v základním menu
6. Tvorba systému pro hraní s PC
  - 6.1. Vytvoření algoritmů, jak by počítač mohl vyhrát
  - 6.2. Implementace tohoto systému do druhého herního režimu
    - 6.2.1. Automatická odezva systému na tah hráče
    - 6.2.2. Otestování hry proti počítači
  - 6.3. Opravení chyb, aby počítač měl možnost vyhrát
7. Dokončení systému
  - 7.1. Otestování
  - 7.2. Doplnění možností nastavení
  - 7.3. Zlepšení vizuálního prostředí

## Hlavní moduly

Aplikace bude představována jedním oknem aplikace, zde bude úvodní stránka, ze které se bude možno dostat do hry a případně zvolit různé herní módy či uživatelské nastavení. Ve hře bude pouze herní plocha se statistikami a základními ovládacími prvky.

## Všechny detaily: obrazovky, okna, tisky, chybové zprávy, logování

Hlavní okno a všechna další budou zhotoveny pomocí Windows Presentation Foundation, dále jen WPF a celý program bude napsaný v jazyce C#.

## Všechny možné toky programu a jejich projevy

Program by měl být ve své podstatě jednoduchý, mělo by jít o aplikaci, kterou uživatel spustí s určitým nastavením, následně bude vygenerována herní plocha, na které se odehraje celá hra poté bude celý program restartován tudíž samotná funkčnost je velmi jednoduchá a není zde příliš možností kam program rozvíjet nebo rozšiřovat.

## Všechny dohodnuté principy

Dohodnuté principy a vlastnosti programu jsou takové, že hra musí obsahovat kompletní herní mechanismus deskové hry Dáma a následně musí umožnit hrát tuto hru proti systému, který bude postupovat takticky aby se pokusil, když to bude možné vyhrát.

## Otevřené otázky

### Části, na kterých se zatím nedosáhlo shody

Krom základní funkčnosti hry a funkce herního mechanismu hráče proti počítači nebylo projednáváno nic konkrétněji, proto nemohu stanovit žádné širší závěry. Další možnosti programu zmíněné výše budou předloženy ke konzultaci a popřípadě doplněné jako schválené v příští verzi.

### Poznámky pro realizaci

Realizace bude náročná, je třeba zhotovit herní prostředí což považuji za snadnější část. Následné nastudování algoritmů pro výhru a zhotovení systému, který by je využíval a reprezentoval počítač bude nejspíše nejsložitější částí, tedy i velice časově náročná a bude se ji nutno věnovat a důkladně vše ozkoušet a odstranit případné chyby a nedostatky.

---

# X

Jan Bořa  
Tvůrce a zhotovitel projektu