

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ CHEMIE

POČÍTAČOVÁ HRA VE VÝUCE CHEMIE NA SŠ

Michal Matoušek

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Lubomír Svoboda, Ph.D.

2015

Děkuji svému vedoucímu diplomové práce doc. RNDr. Lubomíru Svobodovi, Ph.D. za cenné připomínky, rady, trpělivost a pochopení, s nímž mě při této práci vedl.

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných ... fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 27.4.2015

Obsah

Anotace	1
1. Úvod	2
2. Teoretický rozbor	3
2.1 Učební úlohy	3
2.2 Složitost učebních úloh	5
2.3 Didaktické prostředky v procesu vyučování	6
2.4 Programované učení a vyučování	7
2.5 Použití her ve výuce chemie	7
3. Cíl práce	10
4. Scénář	11
4.1 Scéna 1 – Setkání s duchem	12
4.2 Scéna 2 – Panská ulice	14
4.3 Scéna 3 – Dveře do domu v Panské ulici	16
4.4 Scéna 4 – Uvnitř domu v Panské ulici	18
4.5 Scéna 5 – Zpět v Panské ulici	20
4.6 Scéna 6 – Dlouhá ulice	22
4.7 Scéna 7– Na náměstí	24
4.8 Scéna 8 – V Široké ulici	26
4.9 Scéna 9 – V alchymistově domě	28
4.10 Scéna 10 – Zpět na náměstí	30
4.11 Scéna 11 – V Soukenické ulici	32
4.12 Scéna 12 – Uvnitř domu v Soukenické ulici	34
4.13 Scéna 13 – Zpět na náměstí	36
4.14 Scéna 14 –V Kájovské ulici	38

4.15 Scéna 15 – Tajemná chodba	40
4.16 Scéna 16 – Kovárna	42
4.17 Scéna 17 – V Panenské ulici	44
4.18 Scéna 18 – Uvnitř domu v Panenské ulici	45
4.19 Scéna 19 – Tajemná místnost	46
4.20 Scéna 20 – Zpět v alchymistově domě	48
5. Testové otázky	51
6. Závěr	54
7. Literatura	55

Anotace

Práce je zaměřena na použití počítačové hry (adventury) ve výuce chemie. Hra je zasazena do prostředí Českého Krumlova a obsahuje sadu testů zkoušející studenty z názvů prvků a jejich značek. Může tedy být použita jako motivační prvek ve výuce na nižších stupních víceletých gymnázií, nebo na základních školách.

Klíčová slova

Motivace ve výuce, počítačová hra, Wintermute engine, periodická tabulka prvků.

Abstract

This thesis is focused on usage of computer game (adventure game) in teaching of chemistry. Game is situated to the town of Český Krumlov and contains set of tests from nomenclature (names and symbols of chemical elements). This game can be used to motivate students to study chemistry on lower grades of grammar schools and higher grades of elementary schools.

Key words

Motivation in teaching, computer game, Wintermute engine, periodic table of elements.

1. Úvod

Jednou z prvních věcí, se kterou se studenti při výuce chemie setkávají, jsou názvy a značky prvků periodické tabulky prvků. K výuce lze přistupovat tradičním způsobem, také je ale možno zvolit alternativní metodu, jako je například počítačová hra.

Hra může sloužit jako učební pomůcka, kdy se žáci postupně seznamují s jednotlivými prvky a jejich značkami. Dále může být využita jako doplněk při tradiční výuce s pomocí periodické tabulky prvků. Lze ji s výhodou užít také jako součást opakování.

Přemýšlením nad hádankami se u studentů zároveň rozvíjí schopnost řešit problémy logickou uvahou.

2. Teoretický rozbor

2.1 Učební úlohy

Tímto tématem se ve své práci zabývají ČIPERA A SVOBODA (2001).

Pro definici učební úlohy v literatuře existuje velká řada definic. Patří mezi ně například následující definice: „Učební úloha je plánovaná sekvence kroků v rámci dané dovednosti, s jejichž pomocí převedeme žáka nebo studenta z nevědomosti o určitých prvcích učiva k jejich znalostem či pochopení znalostí nebo k osvojení dovednosti, jak provést zadaný úkol nebo jak vyřešit problém.“

Učitel tedy musí mít předem naplánovanou dovednost popřípadě způsob řešení. Mimo to je nutné, aby měl učitel i předem naplánovaný postup, podle kterého bude úloha vyřešena.

Význam učební úlohy je v tom, že vychází ze vzdělávacího cíle osvojovaného prvku učiva, ale používá pojmy, které jsou pro žáky srozumitelné.

Při řešení úlohy existují dvě extrémní situace, které mohou nastat:

- Úlohu řeší učitel, kdy si žáci postupně osvojují určitou dovednost spojenou s řešením úlohy podobného typu.
- Úlohu řeší žáci na základě již osvojeného či poskytnutého způsobu řešení nebo způsob řešení učební úlohy sami vytvoří.

Učební úloha může být i vymezena samotnými žáky. Opět může nastat několik situací:

- Úlohu řeší sami žáci.
- Úlohu řeší žáci s pomocí učitele.
- Úlohu řeší pouze učitel.

V literatuře se lze setkat se dvěma termíny označující učební úlohy:

- Úloha stejná.
- Úloha podobná.

Rozdíl mezi těmito termíny je následující. Termínem stejná úloha se rozumí taková úloha, která se řeší naprosto stejným způsobem (algoritmem), a to jak po stránce obsahu, tak i rozsahu. Zatímco podobné učební úlohy jsou úlohy se stejným obsahem, lišící se rozsahem způsobu řešení a použitým algoritmem.

V případě, že se daný žák či skupina žáků hlouběji zajímá o chemické učivo, může docházet k formulaci učebních úloh právě z jejich strany.

Příkladem mohou být následující učební úlohy:

- *Je možné připravit vodík i reakcí jiné kyseliny a jiného kovu?*
- *Lze vodík připravit reakcí hydroxidu s kovem?*
- *Může teplota ovlivnit rychlost chemické reakce?*

Literatura velice často uvádí namísto termínu učební úloha termíny úkol a problém. Zde je nutno říci, že záleží na úrovni dané literatury. Solidní literatura používá termín úloha jako nadřazený pro pojmy úkol a problém. Tyto termíny lze taktéž použít, ale mají odlišný význam. Pojem úkol se používá v případě, že žák řeší učební úlohu již osvojeným nebo poskytnutým algoritmem. Termín problém se používá v případě, kdy žák pro danou učební úlohu musí způsob řešení vytvořit.

Například:

- *Zadá-li učitel žákům úlohu, jak by dokázali, že reakce H_2 a O_2 má exotermický průběh, pak uvedená úloha má charakter problému.*
- *Zadá-li učitel žákům učební úlohu, kdy mají odvodit vzorec sulfidu draselného, má tato učební úloha charakter problému, i když žáci již mají osvojený algoritmus tvorby vzorce oxidu draselného.*
- *Zadá-li učitel žákům učební úlohu, kdy mají odvodit vzorec sulfidu draselného na základě znalosti vzorce sulfidu sodného, má tato učební úloha charakter úkolu.*

Tyto dva termíny (úkol, problém) jsou však pojmy velice relativní. Vždy totiž záleží na osvojené nebo poskytnuté poznatkové a činnostní struktuře žáka. Jinak řečeno: To je co pro jednoho žáka úkol, může být pro druhého problém, to co je na začátku vyučovací hodiny problém, může být na jejím konci úkolem.

Například:

- *Pokud si žáci osvojí způsob, jak z názvu sulfidu odvodit jeho vzorec, pak podobné úlohy již mají charakter úkolu a ne problému.*

I přes relativnost těchto dvou termínů má stále velký význam jejich dělení. Náročnost učební úlohy závisí na tom, zda ji žáci řeší, či neřeší osvojeným způsobem a dále skutečnost, že osobnost žáka se rozvíjí prostřednictvím tvořivých (kreativních) činností, které jsou vyžadovány při řešení problémů. Nelze tvrdit, že vyřešením obrovského počtu stejných, či podobných úloh se rozvine kreativní činnost žáků. K tomu, aby se problémová situace (z problémové situace vyplývají určité problémy, v případě, že žáci nejsou schopni tyto problémy řešit, zůstávají v problémové situaci) stala problémem, je nutné, aby si žáci osvojili určité chápané dovednosti.

2.2 Složitost učebních úloh

Tímto tématem se ve své práci zabývají **ČIPERA A SVOBODA (2001)**.

Náročnost učební úlohy je vždy určena její složitostí a obtížností. Složitost je kategorií objektivní a obtížnost subjektivní. Obtížnost se tedy relativní. Náročnost se dá určit jak empiricky tak teoreticky.

Empiricky se určuje na základě empirických výsledků při řešení didaktických testů. Teoreticky lze složitost úlohy určit z počtu operací podle předpokládaného modelového způsobu řešení.

Například:

Empirický způsob:

- *Index obtížnosti – určuje procentuální správnost řešení dané položky (úlohy v didaktickém testu) ve všech řešených testech.*

Teoretický způsob:

- *2 úlohy spojené se zápisem konfigurace valenčních elektronů pomocí rámečkového diagramu atomu boru a uhlíku. Úloha spojená se zápisem konfigurace uhlíku je složitější, protože žáci musí použít úkony a tím i operace vyplývající z použití Hundova pravidla.*

Takto určená náročnost učební úlohy je (empiricky, či teoreticky) relativní a mění se v závislosti na řadě faktorů. Závisí na vnitřních a vnějších podmínkách, za kterých se realizuje proces osvojování učiva, dále závisí na vzdělávacích cílech, na podmínkách k učení, použitých didaktických prostředcích, vyučovacích metodách atd.

Znát složitost učební úlohy má význam jak pro učitele, tak pro samotného žáka.

Pro učitele má význam pro normativní hodnocení a pro kritériální hodnocení výkonu žáků (porovnání výsledků daného testu a jeho položek se standardním testem, nebo výsledky předchozího šetření). Pro žáka má význam v případě tzv. smlouvy o učení. Před výukou jsou žáci seznámeni s požadavky na hodnocení jejich výkonů.

Složitost učebních úloh lze ovlivnit. Složitost učební úlohy totiž vyplývá z počtu operací (úkonů jež žáci provádí automaticky). Složitější úloha je taková, kde je nutno použít k jejímu vyřešení větší počet operací a naopak. Jednodušší úloha je taková, kdy je k jejímu vyřešení potřeba použít menší počet operací. Obecně lze říct, že přidáním pomocných informací (informace potřebné k vyřešení úlohy) se složitost úlohy snižuje. A naopak, přidáním nadbytečných informací (informace nepotřebné k vyřešení úlohy) se složitost úlohy zvyšuje. Žáci ovšem musí být vždy upozorněni, že se takovýto druh

informací může u jednotlivých úloh vyskytnout. Takto poskytnuté informace by měly být i zásadním způsobem odlišeny od zadání úlohy.

2.3 Didaktické prostředky v procesu vyučování

SKALKOVÁ (1999) uvádí, že jako didaktické prostředky lze využít veškeré materiální předměty, které zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu. Tyto prostředky se v průběhu času vyvíjí. Tento vývoj je závislý na rozvoji kultury a techniky. Mezi didaktické prostředky řadíme i učební pomůcky, které **SKALKOVÁ (1999)** rozdělila do následujících kategorií:

- 1) Skutečné předměty.
- 2) Modely.
- 3) Zobrazení.
 - a) Obrazy a symbolická zobrazení.
 - b) Statická projekce.
 - c) Dynamická projekce.
- 4) Zvukové pomůcky.
- 5) Dotykové pomůcky.
- 6) Literární pomůcky.
- 7) Programy.

Značná rozsáhlost učebních pomůcek klade na učitele vcelku vysoké nároky při jejich výběru. Jelikož různé učební pomůcky mají různé funkce v poznávacím procesu žáků, neměly by být do procesu výuky zařazovány zcela náhodně. **SKALKOVÁ (1999)** rozděluje, jak by měl učitel pomůcky vhodně volit vzhledem:

- K cíli, který jeho vyučování sleduje.
- K věku a psychickému vývoji žáků, jejich dosavadním zkušenostem a vědomostem.
- K podmínkám realizace (vybavení třídy a školy) i zkušenostem a dovednostem učitele.

Pomocí učebních pomůcek je realizován princip názornosti. **SKALKOVÁ (1999)** dále uvádí, že promyšlené využívání učebních pomůcek vede k utváření multimediálního systému, ve kterém se uplatní i podmínky práce školy.

2.4 Programované učení a vyučování

SKALKOVÁ (1999) uvádí následné tři základní koncepce programování:

- 1) **Sinnerův lineární program.** Učivo je koncipováno jako série otázek a odpovědí. Rozčleňuje se na drobné a snadné kroky, které umožňují vyvarovat se chyb, ale předpokládají určité mentální úsilí. Tempo řešení odpovídá možnostem samotného žáka.
- 2) **Crowderův větvený program.** Je dokonalejší z pohledu lidského učení. Hlavní linii programu zde tvoří širší otázky, které nepředpokládají správnou odpověď. Další větve odbíhají směrem pryč od hlavní linie a opět se k ní vracejí. Tyto větve přitom nesou vlastní funkční učení, na základě kterého je 85% žáků schopno správně odpovědět.
- 3) **Program adaptivního řízení.** Založeno na vzájemné interakci mezi vlastním programem a uživatelem.

„Aplikací některých poznatků kybernetiky a systémových principů byl výrazně ovlivněn rozvoj teorie i praxe programovaného učení jakožto učení řízeného“
SKLAKOVÁ (1999).

Teorie programování klade konkrétní požadavky nejen na kvalitu příslušných vědomostí a dovedností, ale i na intelektuální a obecný rozvoj žáků.

2.5 Použití her ve výuce chemie v literatuře

COOK (2014) ve své publikaci (*Conflicts in Chemistry: The Case of Plastics, A Role-Playing Game for High School Chemistry Students*) zmiňuje, že tento program zvýšil znalosti a zároveň zájem studentů o studium chemie. Na základě tohoto programu byli studenti schopni velmi dobře argumentovat pro a proti používání plastů.

FRANCO-MARISCAL (2014) ve své publikaci (*How Can We Teach the Chemical Elements to Make the Memorization Task More Enjoyable?*) řeší problém, jakým způsobem zpříjemnit a zlepšit studentům zapamatování si prvků v periodické tabulce. Upozorňuje, že jeden z možných způsobů je do výuky zapojit vzdělávací hru, puzzle či karetní hru.

JOAG (2014) řeší podobný problém a to sice zavedení moderní periodické tabulky prvků do výuky. Užívá k tomu křížovky. Studenti doplňovali prázdnou tabulku podobným způsobem jako při vyplňování křížovky, měli tedy k dispozici různé

nápovědy k úspěšnému vyřešení. Získané výsledky naznačují, že tento způsob byl mnohem účinnější z hlediska pochopení uspořádání tabulky, než tradiční metody.

Metodu křížovky taktéž používá ve své práci **CADY (2012)**. Její křížovka obsahuje 24 základních prvků s vodítky, které pomohou odhalit název daného prvku. Uvádí, že tuto hru je možno použít k zopakování názvů prvků a vztahů mezi prvky a věcmi každodenního užití. Hra může být nadále rozšiřována přidáním dalších prvků či nových vodítek.

Další zmínky, tentokrát o použití karetní hry za cílem pomoci studentům si přesně zapamatovat polohu daného prvku v periodické tabulce prvků uvádí **MARTI-CENTELLES, RUBIO-MAGNIETO (2014)**. Poukazují na to, že hra přitahuje pozornost studentů a zároveň zlepšuje jejich orientaci v periodické tabulce prvků.

MARISCAL, MARTINEZ, MARQUEZ (2012) také popisují využití karetní hry, která má za úkol pomoci studentům pochopit periodickou soustavu prvků. Studenti si hrou osvojí řadu poznatků o daných prvcích. Například výskyt daného prvku v běžném životě, typické sloučeniny atd. Dle výsledků je hra studenty velmi dobře přijímána a intenzivně se do ní zapojují i po delší dobu.

Karetní hru taktéž zmiňuje ve své práci **KAVAK (2012)**. Chem Poker je karetní hra, která vychází ze známé hry poker. Tato hra je orientovaná na názvy a značky prvků, trendy v periodické tabulce a identifikaci period a skupin v tabulce. Hra je hrána za pomoci 52 karet, které mohou vyrobit sami studenti.

KAVAK (2012) rovněž poukazuje na problematiku učení se chemického názvosloví. Problém řeší pomocí stolní hry složené ze 106 dřívěk. Cílem je vytvořit názvy a vzorce iontových sloučenin složených ze základních aniontů a kationtů napsaných na dřívkách. Studenti se touto formou zároveň naučí značky a jména základních iontů a seznámí se s principem elektrické neutrality iontových sloučenin.

ANTUNES, PACHECO A GIOVANELA (2012) poukazují na nutnost zavedení moderního přístupu k výuce i na vyšší vzdělávací úrovni. Navrhli proto hru pro studenty strojírenských kurzů. Hra je zaměřena na geometrii molekul, polaritu a mezimolekulární síly. Výsledky ukázali vysokou efektivitu využití hry při rekonstrukci vědomostí žáků a zároveň poukazují na to, že i hra může být velice efektivním nástrojem pro výuku.

CHEN, WONG A WANG (2014) zmiňují použití 3D hry na hrdiny jako motivačního prvku pro učení se chemie. Skupinu studentů rozdělili na dvě části

(studenti s většími znalostmi a studenti s nižšími znalostmi). Výsledky jejich práce poukazují na to, že studenti, kteří hru hráli, vykazovali zvýšený zájem o studium chemie.

TUYSUZ (2009) zkoumá, zda může využití počítačové hry při výuce tuto výuku pozitivně ovlivnit. Byl proveden experiment se dvěma skupinami studentů. Před samotnou výukou obě skupiny studentů absolvovali skupinu testů, které později fungovali jako srovnávací. Po skončení experimentu se ukázalo, že skupina studentů, kde výuka probíhala za podpory počítačové hry, dosáhla na konci lepších výsledků a byla více motivována

3. Cíl práce

Nedílnou součástí výuky chemie je znalost základních názvů a značek prvků periodické tabulky prvků. Bez této dovednosti se studenti velice špatně orientují v dalším studiu chemie. Což ve výsledku může být příčina jejich demotivace.

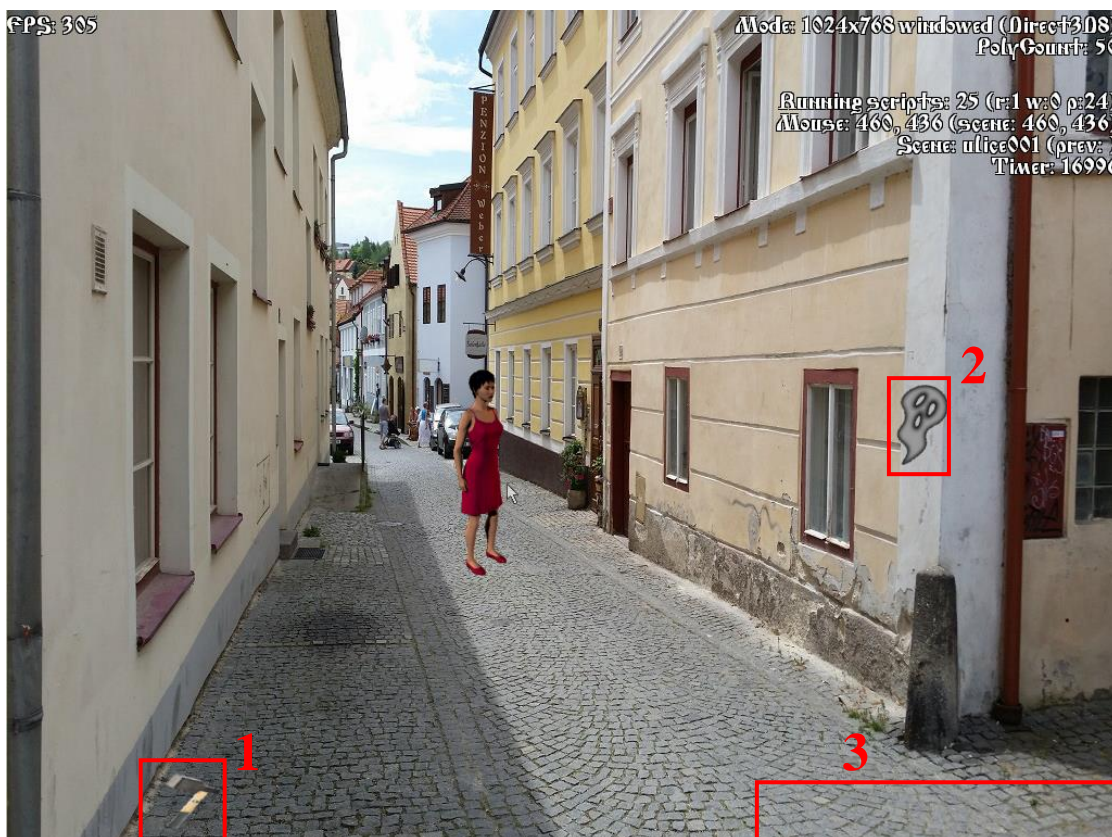
Cílem této práce bylo vytvořit jednoduchou počítačovou hru typu adventura, která obsahuje testy zaměřené na nomenklaturu chemických prvků. Jejím úkolem je usnadnit zapamatování názvů a značek prvků a zároveň studenty motivovat k dalšímu studiu chemie.

4. Scénář

Tato část práce obsahuje podrobný scénář celé hry, včetně návodu jak celou hrou projít. Jsou zde popsány všechny scény a uvedeny veškeré texty. Pozornost byla věnována zejména popisu aktivních oblastí. Součástí scénáře je i návod jak celou hrou nejnadhěji projít. Samozřejmě jsou zde uvedeny i správné kombinace předmětů získaných v průběhu hry

4.1 Scéna 1 – Setkání s duchem

Obr. č. 1 Scéna . – Setkání s duchem



V první scéně (Setkání s duchem, obr. č. 1) se hlavní hrdinka Thea ocitá na ulici v Českém Krumlově. Zde se poprvé setkává s duchem, který jí bude po celou dobu hry provádět ulicemi města a pomáhat jí řešit otázky spojené s jeho vysvobozením.

Na této scéně hráč získá první dva předměty, které bude dále ve hře potřebovat. Získané předměty jsou: **Kladivo** (obr. č. 1, obj. 1) a **Sluneční kámen** (obr. č. 1, obj. 2). **Kladivo** (obr. č. 1, obj. 1)

Kladivo hráč získá jednoduše kliknutím na obrázek kladiva. Po kliknutí dojde hlavní hrdinka k místu, kde se kladivo nachází a pronese následující větu: „Rezavé, ale člověk nikdy neví, kdy se bude hodit.“ Po ukončení této věty kladivo mizí ze scény a objevuje se v inventáři.

Sluneční kámen (obr. č. 1, obj. 2)

Pro získání slunečního kamene je nutné si promluvit s duchem starého alchymisty. Po kliknutí na ducha dojde hlavní hrdinka opět na místo, kde se nalézá duch a následuje krátký monolog.

Duch: „Antonín z Ebbersbachu jméno mé.

Byl jsem uvězněn na tomto světě a žádám o tvou pomoc. Zároveň ti budu i průvodcem tímto městem.

Přijmi tento kámen, nikdy nevíš, kdy se bude hodit.“

Po dokončení duchova monologu se hráči v inventáři objeví sluneční kámen. Duch na této scéně zůstává a v případě, že na něj hráč opětovně klikne, pronese následující věty.

Duch: *“ Nic víc pro tebe zatím nemám.“*

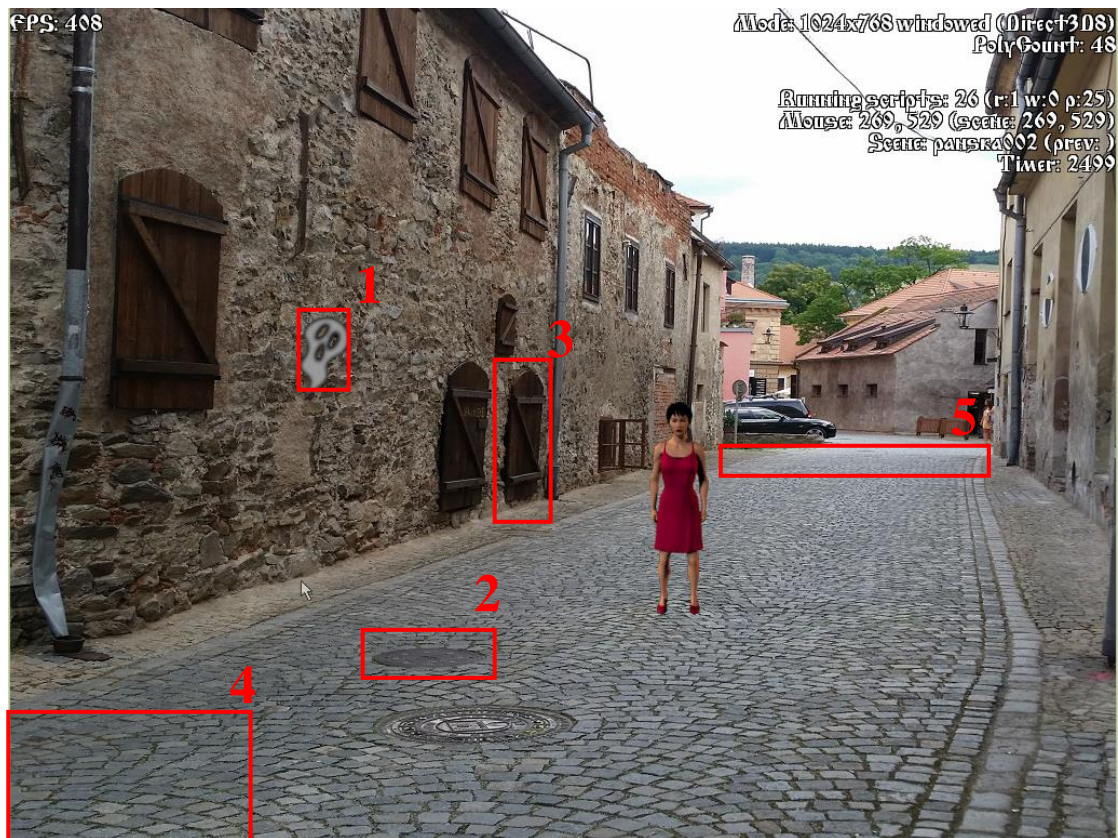
„Až si vzpomenu, najdu si tě.“

Změna scény (obr. č. 1, obj. 3)

Po získání obou předmětů opouští hráč tuto scénu kliknutím na východ. Před opuštěním scény je ještě možné skombinovat kladivo a sluneční kámen a tím získat **prach slunečního kamene**, který bude hráč v následných fázích hry potřebovat. Tento krok lze udělat kdykoliv během hry, než hráč o kladivo přijde. Pak je třeba najít jinou možnost jak kámen rozdrtit. Kliknutím na východ dojde hlavní hrdinka na určené místo a pokračuje na následující scénu – 2. Scéna – Panská ulice.

4.2 Scéna 2 – Panská ulice

Obr. č. 2 Scéna 2 – Panská ulice



Ve druhé scéně (Panská ulice, obr. č. 2) se hráč opět setkává s duchem. Po kliknutí na ducha dojde Thea k duchovi a následuje jeho krátký monolog, který je zároveň první náповědou k vyřešení problému.

Duch (obr. č. 2, obj. 1):

„Musíš mi pomoci dát dohromady elixír života po životě.

Budeš potřebovat recept, který má dvě části.

Myslím, že první část je ukryta v tomto domě.“

Po bližším prozkoumání této scény hráč zjistí, že se zde nachází nadzdvihnutý poklop kanalizace.

Poklop (obr. č. 2, obj. 2)

Kliknutím na tento poklop dojde postava blíže k tomuto místu a řekne následující věty.

Thea:

„Ten poklop je nadzvednutý, podívám se pod něj.“

„Vida byly tam kleště.“

Po ukončení tohoto krátkého monologu získá na této scéně hráč do svého inventáře **kleště**.

Ke dveřím domu (obr. č. 2, obj. 3)

Kliknutím na toto místo přejde hráč do další lokace – Dveře domu v Panské ulici.

Zpět do ulice setkání (obr. č. 2, obj. 4)

Kliknutím na toto místo se hráč vrátí na místo úvodního setkání s duchem. Pokud má hráč z této scény oba předměty uložené v inventáři, není nutné se sem již vracet.

Do Dlouhé ulice (obr. č. 2, obj. 5)

Hráč přechází z této scény na scénu následující – Dlouhá ulice. Do dlouhé ulice by měl hráč přejít až po získání první části receptu, která je ukryta v domě.

Hráč by měl z této scény přejít na scénu **Ke dveřím domu** (obr. č. 2, obj. 3).

4.3 Scéna 3 – Dveře do domu v Panské ulici

Obr. č. 3 Scéna 3 – Dveře do domu v Panské ulici



Ve třetí scéně (Dveře domu v Panské ulici, obr. č. 3) musí hráč vyřešit problém, jak odemknout zamčený zámek dveří od domu, ve kterém je ukryta první část receptu.

Zamčený zámek dveří (obr. č. 3, obj. 1)

Kliknutím na zámek přijde Thea blíže ke dveřím a prohlásí následující věty.

Thea:

„Nejde otevřít, je zamčený.

Potřebuji nějaký klíč.“

Drát (obr. č. 3, obj. 2)

Drát lze získat pouze kliknutím na něj. Po kliknutí dojde postava blíže k drátu a pronese.

Thea:

„Kouká tu drát, zkusím ho vytáhnout.

Vida, povedlo se.“

Poté se drát objeví v inventáři.

Samotný drát ale k odemčení dveří nestačí. K odemčení dveří je zapotřebí vyrobit **klíč**. **Klíč** hráč získá skombinováním drátu a kleští, které má v inventáři. Po skombinování těchto věcí mizí drát a kleště z inventáře a objevuje se v něm **klíč**.

Tímto klíčem lze zámek již odemknout. Hráč tedy musí vybrat **klíč** v inventáři a kliknout jím na zamčený zámek. Po kliknutí na zamčený zámek, přijde postava ke dveřím a řekne.

Thea:

„Zkusím to tím klíčem odemknout.“

„Cvaklo to. Výborně, povedlo se.“

Po dokončení vět se zamčený zámek (obr. č. 3, obj. 1) změní na odemčený. Zároveň se tím ale ztrácí i klíč z inventáře.

Obr. č. 4 Odemčení zámku

Zamčený zámek → odemčený zámek (obr. č. 4)

Po kliknutí na odemčený zámek dojde k změně scény na scénu uvnitř domu v Panské ulici.



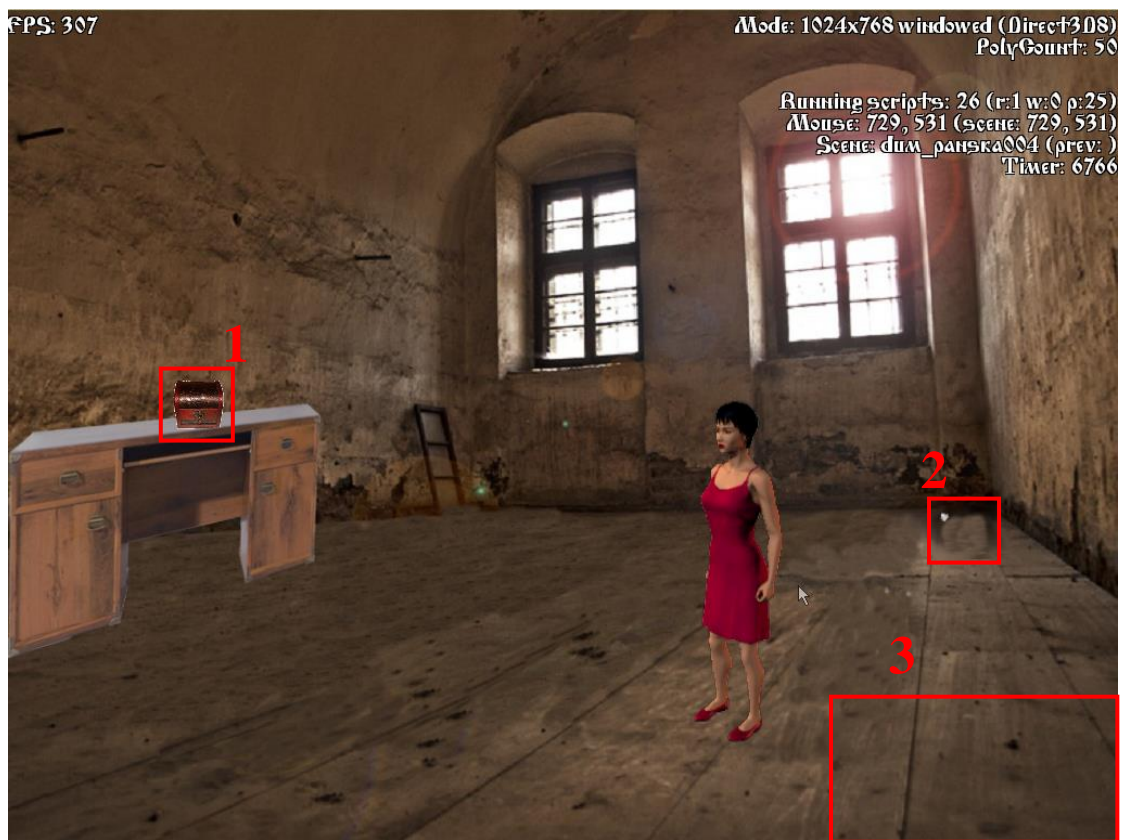
Zpět do Panské ulice (obr. č. 3, obj. 3)

Přenesete hráče zpět do Panské ulice. Odkud může pokračovat dále ve hře do Dlouhé ulice.

Po vyřešení problému odemčení zámku by měl hráč přejít na scénu uvnitř domu v Panské ulici.

4.4 Scéna 4 – Uvnitř domu v Panské ulici

Obr. č. 5 Scéna 4 – Uvnitř domu v Panské ulici



Na této scéně (Uvnitř domu v Panské ulici, obr. č. 5) je potřeba vyřešit problém, jak otevřít **zamčenou truhličku** (obr. č. 5, obj 1), která je umístěna na stole místnosti. Hráč již nemá klíč, který vytvořil kombinací kleští a drátu. Musí tedy najít jiné řešení odemčení **zamčené truhličky** (obr. č. 5, obj. 1). **První polovina receptu** se nachází uvnitř.

Zamčená/odemčená truhlička (obr. č. 5, obj. 1)

Kliknutím na truhličku dojde postava blíže ke stolu, na kterém truhlička je a řekne věty.

Thea:

„Je zamčená, potřebuji klíček.

Musím nějaký najít.“

Uvolněné prkno (obr. č. 5, obj. 2)

Prozkoumáním místnosti hráč zjistí, že v rohu místnosti je uvolněné prkno, pod kterým se něco leskne (zvýtažněno malou bílou tečkou). Po kliknutí na toto prkno dojde postava blíže k tomuto místu a pronese.

Thea:

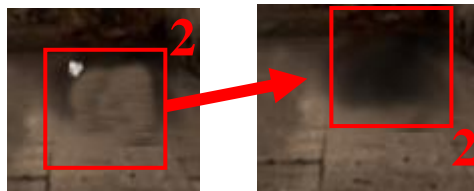
„Uvolněné prkno, zkusím se pod něj podívat.“

Něco se tam leskne.

A hele, klíček.“

Hráč tak to do svého inventáře získá malý **stříbrný klíček**, kterým lez odemknout **truhličku** (obr. č. 5, obj. 1) na stole. Na místě uvolněného prkna se objeví díra po prkně (obr. č.

Obr. č. 6 Nalezení klíče



6). Kliknutím na tuto díru postava řekne následující větu.

Thea:

„Nic jiného zde není, snad jen pavouci a myši.“

Zamčená/odemčená truhlička (obr. č. 5, obj. 1)

Po vybrání stříbrného klíčku z inventáře a kliknutí na **zamčenou truhličku** (obr. č. 5, obj. 1) dojde postava opět blíže ke stolu k místu, kde je truhlička a řekne několik vět.

Thea:

„Snad tam pasuje.“

„Výborně. Pasuje.“

„Je tam nějaký papír. Aha první půlka receptu.“

Po ukončení těchto vět se truhlička mění na odemčenou truhličku a hráč získává do svého inventáře **první polovinu receptu** a zároveň mu z inventáře mizí **stříbrný klíček**.

Kliknutím na již odemčenou truhličku řekne postava větu.

Thea:

„Už v ní nic není.“

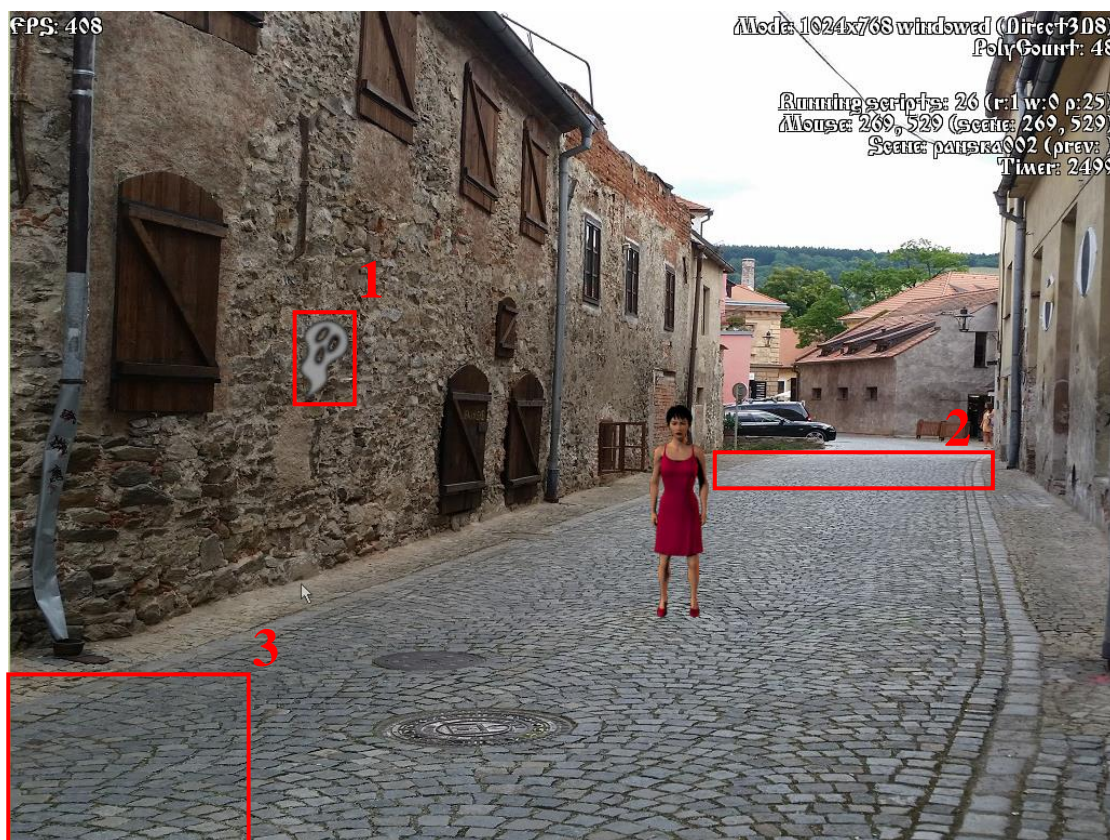
Zpět na ulici (obr. č. 5, obj. 3)

Kliknutím na toto místo se scéna mění zpět na scénu Panská ulice.

Po získání **první poloviny receptu** opouští hráč tuto scénu a vrací se zpět do Panské ulice kliknutím na **zpět na ulici** (obr. č. 5, obj. 3).

4.5 Scéna 5 – Zpět v Panské ulici

Obr. č. 7 Scéna 5 – Zpět v Panské ulici



Po opuštění domu se hráč opět ocitá na scéně v Panské ulici (Zpět v Panské ulici, obr. č. 7), kde čeká opět duch.

Duch (obr. č. 7, obj. 1)

V případě, že hráč nemá první polovinu receptu a klikne na **ducha** (obr. č. 7, obj. 1), duch mu poví stejné věty jako při první návštěvě této lokace.

Duch:

„Musíš mi pomoci dát dohromady elixír života po životě.

Budeš potřebovat recept, který má dvě části.

Myslím, že první část je ukryta v tomto domě.“

Jestliže má hráč první polovinu receptu a vybere ji z inventáře a klikne jí na ducha, duch hráči prozradí, kde hledat další část receptu.

Duch:

„Skvěle našla si první polovinu receptu.

Pokračuj dál do Dlouhé ulice, budu tam na tebe čekat.“

Hráč dále pokračuje do **Dlouhé ulice** (obr. č. 7, obj. 2).

Do Dlouhé ulice (obr. č. 7, obj. 2)

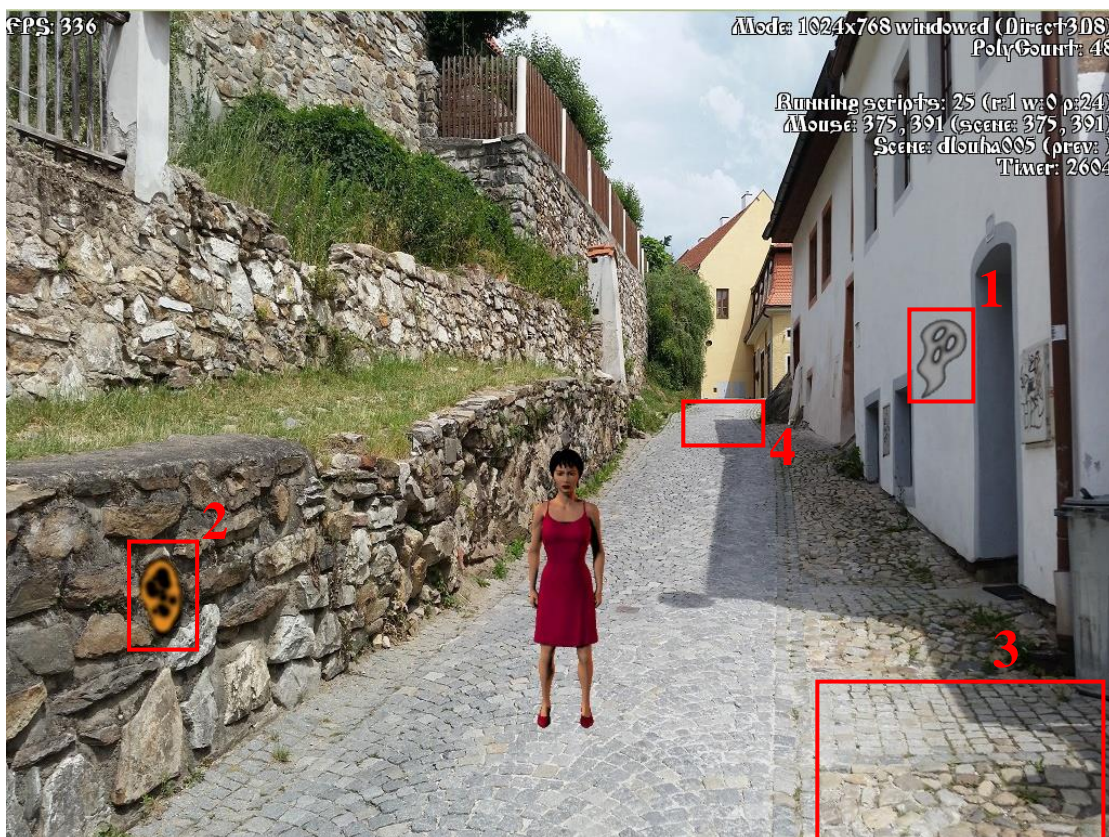
Změna scény na scénu Dlouhé ulice.

Zpět do ulice setkání (obr. č. 7, obj. 3)

Změna scény na scénu úvodního setkání s duchem. Na tuto scénu již není třeba se vracet

4.6 Scéna 6 – Dlouhá ulice

Obr. č. 8 Scéna 6 – Dlouhá ulice



Na této scéně (Dlouhá ulice, obr. č. 8) již na hráče opět čeká alchymistův **duch** (obr. č. 8, obj. 1), který hráče dále nasměruje, kde hledat druhou polovinu receptu. Je zde také velice nápadný **zvláštní kámen** (obr. č. 8, obj. 2) v zídce po levé straně chodníku.

Duch (obr. č. 8, obj. 1)

Po kliknutí na ducha přijde postava blíže k duchovi a ten jí sdělí následující indicie k nalezení **druhé poloviny receptu**.

Duch:

„Druhá polovina receptu je ukryta někde v této ulici.

Bohužel si přesně nevzpomínám kde.

Budeš muset hledat.“

Zvláštní kámen (obr. č. 8, obj. 2)

Klikne-li hráč na tento kámen, postava přejde na určené místo u kamene a řekne.

Thea:

„Zajímavý kámen, jako by sem vůbec nepatřil.“

Hmmmm, zní to za ním dutě.“

Hráči se tak dostane nápověda, že je nutné kámen odstranit a tím získat druhou polovinu receptu, která je umístěna v dutině za tímto kamenem.

Pokud tedy hráč vybere v inventáři kladivo a klikne jím na tento kámen, postava pronese.

Thea:

„Mohla bych ho zkusit rozbít.

Tak hlavně opatrně.“

Po rozbití kamene získává hráč do svého inventáře **druhou polovinu receptu**. Kombinací s první polovinou z inventáře ztrácí obě poloviny a v inventáři se objeví celý **recept**. Po získání receptu je třeba se vydat dál na náměstí, kliknutím na **na náměstí** (obr. č. 8, obj. 4).

Zpět do Panské ulice (obr. č. 8, obj. 3)

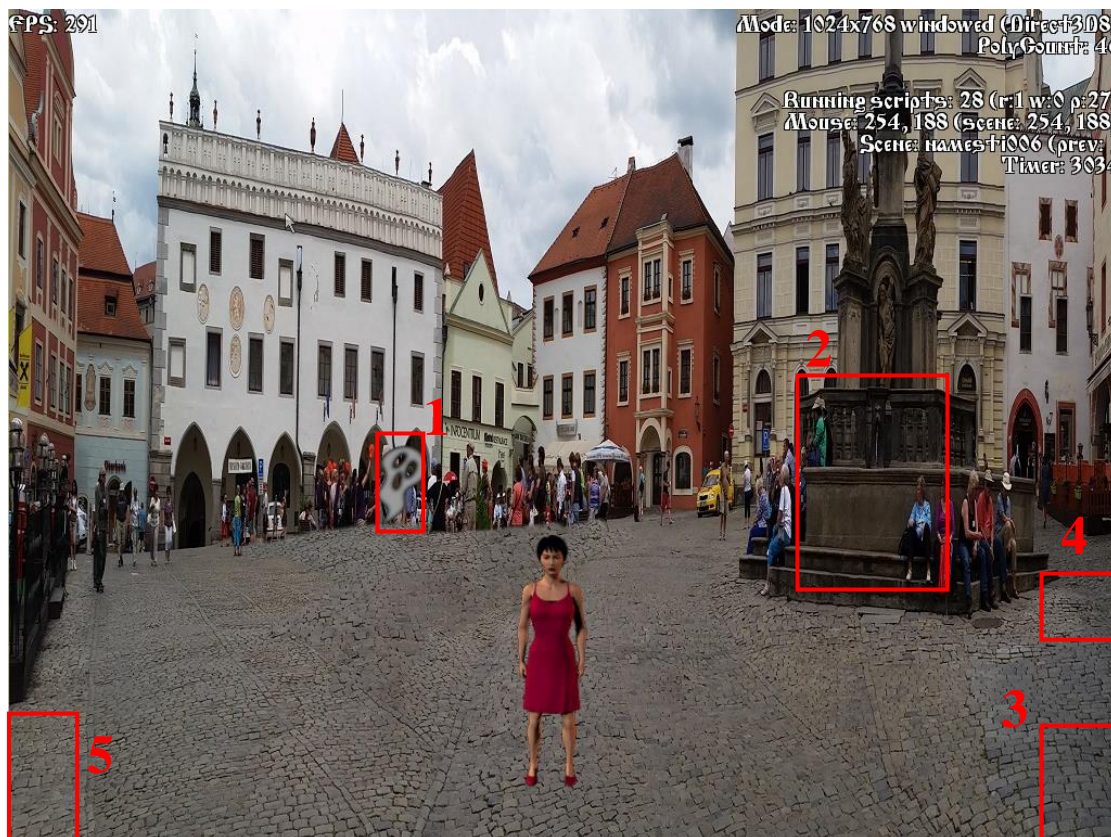
Změna scény na scénu v Panské ulici. Pokud má hráč první polovinu receptu, není třeba se na tuto scénu již vracet.

Na náměstí (obr. č. 8, obj. 4)

Změna scény na scénu na náměstí.

4.7 Scéna 7 – Na náměstí

Obr. č. 9 Scéna 7 – Na náměstí



Na scéně náměstí (Na náměstí, obr. č. 9) je hráč opět očekáván **duchem** (obr. č. 9, obj. 1). Aby se dozvěděl, kde hledat ingredience potřebné na vytvoření elixíru, je třeba duchovi předat recept. Pokud hráč ještě nemá recept složený, může tak učinit i na této scéně (spojením první a druhé poloviny receptu). Mimo ducha je zde i **kašna** (obr. č. 9, obj. 2), kterou hráč bude potřebovat pro nabrání vody po získání **lahvičky**.

Duch (obr. č. 9, obj. 1)

Po kliknutím na ducha pronese.

Duch:

„Bez receptu ti moc neporadím.

Dones mi ho a uvidíme, co se dá dělat.“

Po vybrání receptu z inventáře a kliknutí na ducha následuje dialog.

Thea:

„Našla jsem recept na elixír.

Stojí tu, že potřebuji: Sluneční odvar z baziliščí šupiny a měděnou slzu jednorožce.“

Duch:

„Ano, ano vzpomínám si na to. Začneme na tom pracovat.

Běž do široké ulice, kde je můj bývalý dům. Tam najdeš lahvičku, kterou budeš potřebovat.

Až budeš mít lahvičku, vrať se sem na náměstí a jdi do Soukenické ulice.

Tam by měla být někde ukryta baziliškova šupina.“

Po tomto dialogu mizí hráči **recept** z inventáře. Pokud hráč znova klikne na ducha (obr. č. 9, obj. 1), následuje tato věta.

Duch:

„Lahvička je v Široké a šupina v Soukenické.“

Hráč by tedy měl nejprve vyrazit hledat lahvičku do Široké ulice a po té šupinu ukrytou v Soukenické ulici.

Kašna (obr. č. 9, obj. 2)

Kliknutím na kašnu přijde postava blíže k ní a pronese věty.

Thea:

„Plná krásně čisté vody.

Chtělo by to lahvičku, abych mohla nějakou nabrat.“

Do Široké ulice (obr. č. 9, obj. 3)

Změní scénu na scénu v Široké ulici.

Do soukenické ulice (obr. č. 9, obj. 4)

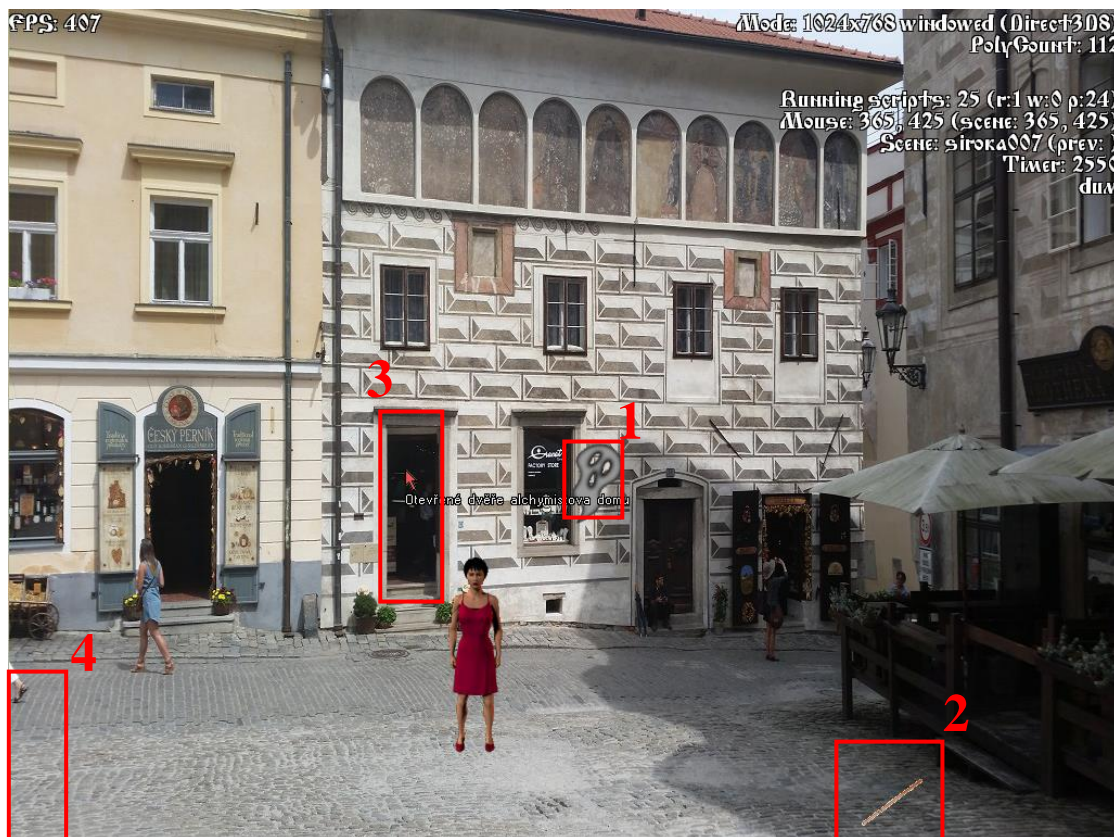
Změní scénu na scénu v Soukenické ulici.

Zpět do Dlouhé ulice (obr. č. 9, obj. 5)

Změní scénu na scénu v Dlouhé ulici. Pokud zde hráč našel druhou polovinu receptu, není nutné se sem již vracet.

4.8 Scéna 8 – V Široké ulici

Obr. č. 10 Scéna 8 – V Široké ulici



Po prohledání scény (V Široké ulici, obr. č. 10) hráč zjistí, že na něj znova čeká **duch** (obr. č. 10, obj. 1). V pravém dolním rohu scény je **tyč** (obr. č. 10, obj. 2), která je zaklíněná mezi kostkami. Je třeba ji nějakým způsobem uvolnit. Dál je zde aktivní oblast **otevřených dveří** (obr. č. 10, obj. 3), kterými se hráč dostane na následující scénu.

Duch (obr. č. 10, obj. 1)

Duch na této scéně hráči sdělí následující informace.

Duch:

„Dveře jsou otevřené. Až najdeš lahvičku, naber do ní vodu a vydej se hledat šupinu baziliška.

Tu myslím najdeš v jednom z domů v Soukenické ulici.“

Tyč (obr. č. 10, obj. 2)

Tyč je potřeba kvůli získání lahvičky uvnitř domu. Je ale zaklíněná mezi dlažebními kostkami a je třeba ji uvolnit. Pouhým kliknutím vám postava sdělí následující.

Thea:

„Je tam zaklíněná, chtělo by jí to něčím uvolnit.

Možná by do ní šlo něčím praštit, aby povolila.“

Hráč tedy vybere z inventáře kladivo a klikne jím na tyč. Poté následují tyto věty.

Thea:

„Zkusím do ní praštit kladivem, snad to vydrží.

Skvěle je volná, ale kladivo se zlámalo.“

Hráč tak do svého inventáře získává **tyč**, ale ztrácí **kladivo**, které se při této operaci zlomí. Se získanou tyčí hráč vyrazí hledat lahvičku do alchymistova domu. Hráč sem přechází kliknutím na **do alchymistova domu** (obr. č. 10, obj. 3).

Do alchymistova domu (obr. č. 10, obj. 3)

Změna scény na scénu v alchymistově domě.

Zpět na náměstí (obr. č. 10, obj. 4)

Změna scény na scénu na náměstí.

4.9 Scéna 9 – V alchymistově domě

Obr. č. 11 Scéna 9 – V alchymistově domě



Zde na této scéně (V alchymistově domě, obr. č. 11) hráč narazí na **lahvičku** (obr. č. 11, obj. 1), která je umístěna na nejvyšším patře police. Dále po prozkoumání místnosti odhalí **destilační kolonu** (obr. č. 11, obj. 2) a **třecí misku** (obr. č. 11, obj. 3).

Lahvička (obr. č. 11, obj. 1)

Lahvičku lze získat tak, že z inventáře hráč vybere tyč a klikne tyčí na lahvičku. Poté přijde postava blíže k lahvičce a říká. Thea:

„Strčím do ní tyčí. Snad ji chytím a nerozbije se.

Mám jí. Bylo to o fous.“

Po dokončení těchto vět hráč z inventáře ztrácí **tyč** a získává do něj **lahvičku**.

V případě, že hráč na lahvičku pouze klikne bez použití tyče, dostane tuto nápovědu.

Thea:

„Je moc vysoko, nedosáhnu na ni.

Chtělo by to něco dlouhého.“

Získáním lahvičky může hráč tuto lokaci opustit a vrátit se do Široké ulice a odtud na náměstí.

Pokud hráč tyč nemá, musí se vrátit na scénu v Široké ulici a tyč zde sebrat.

Třecí miska (obr. č. 11, obj. 2)

Kliknutím na třecí misku postava pronese.

Thea:

„Dalo by se v ní něco nadrtit.“

V případě, že tak již hráč neučinil dříve použitím kladiva a slunečního kamene, může v misce nadrtit **sluneční kámen** a získat tak **prach slunečního kamene**.

Prach slunečního kamene hráč získá tak, že vybere v inventáři **sluneční kámen** a klikne jím na **třecí misku** (obr. č. 11, obj. 2). Postava ještě před získáním prachu řekne.

Thea:

„Podrtím ten kámen na prach.“

Myslím, že ho budu potřebovat k přípravě elixíru.“

V inventáři se tak objeví **prach slunečního kamene** a ztrácí se **sluneční kámen**. V této fázi však prach ještě není potřeba, protože hráč nemá všechny potřebné ingredience k získání elixíru. Tento krok lze udělat kdykoliv během hry vrácením se na toto místo.

Destilační kolona (obr. č. 11, obj. 3)

Kliknutím na kolonu postava pronese.

Thea:

„Dalo by se tu něco uvařit.“

Hráč ale zatím nemá žádné ingredience, které by mohlo v koloně povařit.

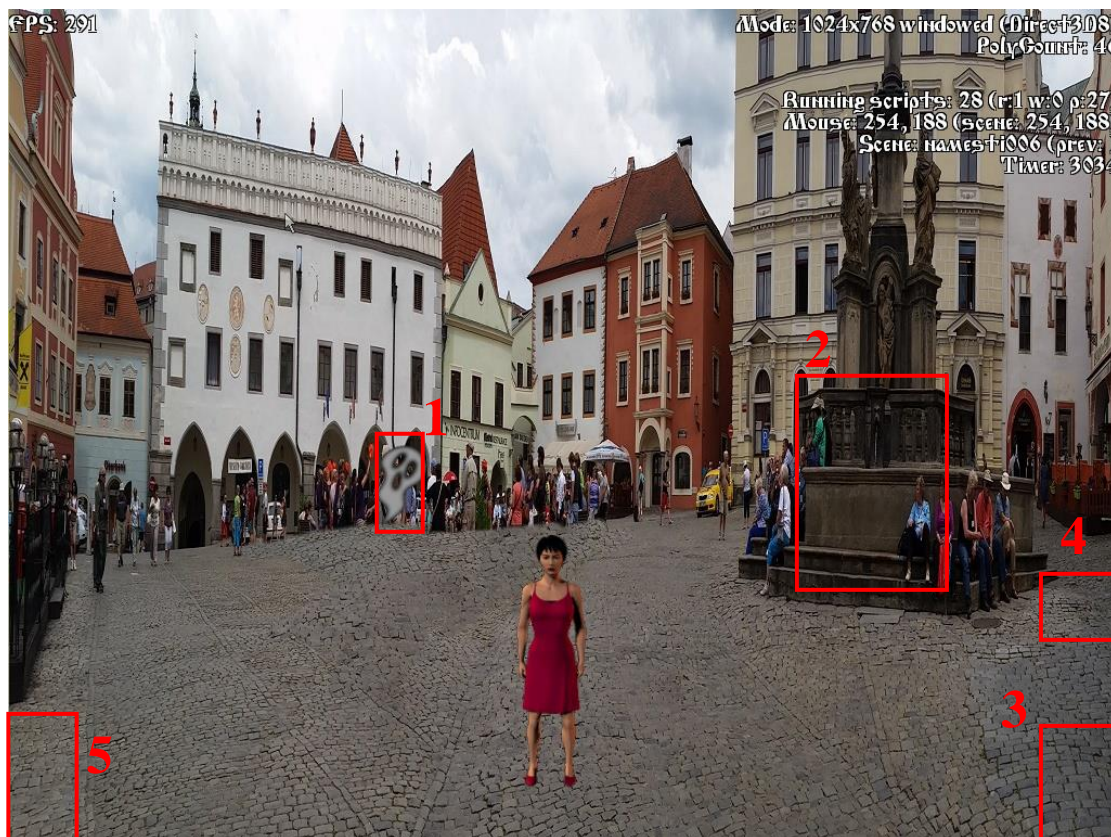
Zpět do Široké ulice (obr. č. 11, obj. 4)

Změna scény na scénu v Široké ulici.

Po získání lahvičky se hráč vrátí na scénu v Široké ulici (obr. č. 11, obj. 4), odkud pokračuj dál až na scénu na náměstí (obr. č. 10, obj. 4).

4.10 Scéna 10 – Zpět na náměstí

Obr. č. 12 Scéna 10 – Zpět na náměstí



Po navrácení zpět na náměstí (Zpět na náměstí, obr. č. 12) se hráč opět setkává s **duchem** (obr. č. 12, obj. 1). Kliknutím na něj duch řekne.

Duch:

„Lahvička je v Široké a šupina v Soukenické.“

Kašna (obr. č. 12, obj. 2)

Hráč má v inventáři z alchymistova domu prázdnou **lahvičku**. Vybráním **lahvičky** z inventáře a kliknutím s ní na **kašnu** (obr. č. 12, obj. 2) postava pronese.

Thea:

„Naberu do ní vodu.“

Hráči se tak z inventáře ztrácí **prázdná lahvička** a místo ní se objevuje **lahvička s vodou**.

Do Široké ulice (obr. č. 12, obj. 3)

Změna scény na scénu v Široké ulici. Jestliže již hráč lahvičku má, nemusí se sem vracet

Do Soukenické ulice (obr. č. 12, obj. 4)

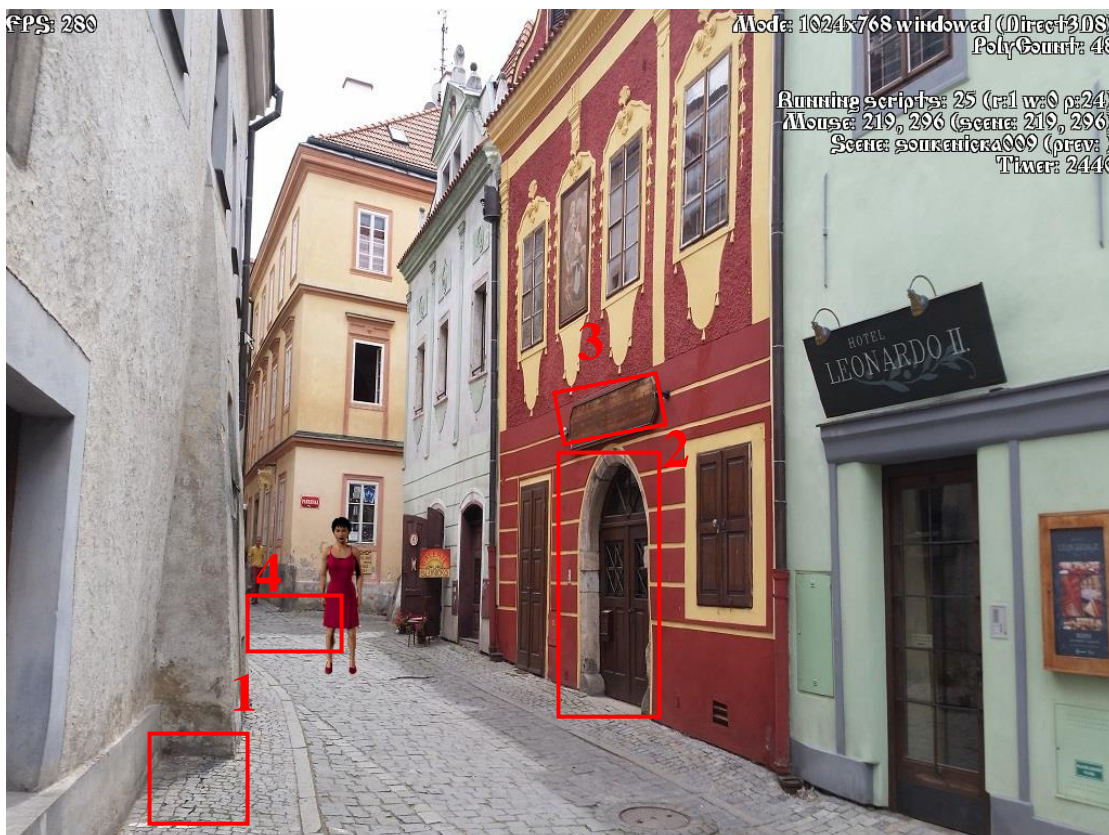
Změna scény na scénu v Soukenické ulici. Po nabrání vody do lahvičky by se hráč měl vydat na tuto scénu.

Zpět do Dlouhé ulice (obr. č. 12, obj. 5)

Změna scény na scénu v Dlouhé ulici. Dlouho ulici již není třeba navštěvovat.

4.11 Scéna 11 – V Soukenické ulici

Obr. č. 13 Scéna 11 – V Soukenické ulici



Prohledáním této scény (V Soukenické ulici, obr. č. 13) hráč zjistí, že jsou zde pouze čtyři aktivní oblasti. Je zde třeba získat dlažební kostku, kterou hráč najde v levém rohu scény.

Uvolněné dlažební kostky (obr. č. 13, obj. 1)

Kliknutím na tuto oblast přijde blíže na určené místo a řekne tyto věty.

Thea:

„Jednu kostku si vezmu.

Kladivo jsem si rozbila, třeba se bude hodit.“

Po ukončení monologu se hráči v inventáři objeví **dlažební kostka** a tato aktivní oblast (obr. č. 13, obj. 1) mizí ze scény (není tedy možno na ni již znova kliknout).

Do domu v Soukenické ulici (obr. č. 13, obj. 2)

Změna scény na scénu v domě v Soukenické ulici. Jakmile hráč získá **dlažební kostku**, měl by pokračovat na tuto scénu. Na tuto scénu lze přejít rovnou a kostku sebrat až cestou zpět na náměstí.

Rytina baziliška (obr. č. 13, obj. 3)

Kliknutím na rytinu přijde postava blíže k ní a řekne.

Thea:

„Zvláštní rytina vypadá jako had, nebo něco takového.“

„To bude určitě bazilišek.“

Hráči by to mělo napovědět, že šupina bude ukryta někde uvnitř tohoto domu.

Zpět na náměstí (obr. č. 13, obj. 4)

Změní scény na scénu na náměstí.

4.12 Scéna 12 – Uvnitř domu v Soukenické ulici

Obr. č. 14 Scéna 12 – Uvnitř domu v Soukenické ulici



Hlavním úkolem hráče je najít na této scéně (Uvnitř domu v Soukenické ulici, obr. č. 14) baziliškovou šupinu. K jejímu získání musí mít v inventáři **dlažební kostku** a **lahvičku s vodou**. K získání **šupiny** je třeba nejprve z **hořícího ohně** (obr. č. 14, obj. 1) dostat **ohořelou krabičku**, kterou hráč následně rozbije **dlažební kostkou**.

V případě, že hráč kostku z předchozí scény nemá, lze ji sebrat cestou zpět na náměstí a krabičku rozbít později.

Hořící oheň (obr. č. 14, obj. 1)

Kliknutím na hořící oheň se hráč dozví malou nápovědu, jak krabičku z ohně získat.

Thea:

„V ohni hoří nějaká krabička.

Chtělo by ho to uhasit.“

Musí tedy v inventáři vybrat lahvičku s vodou a skombinovat ji s **hořícím ohněm** (obr. č. 14, obj. 1). Pokud to udělá, získává do svého inventáře **ohořelou**

krabičku. Voda z lahvičky se ovšem neztrácí (v inventáři zůstává stále **lahvička s vodou**).

Thea:

*„Moc vody tam není, ale snad to bude stačit.
Páni, žádná voda nemizí. Aspoň oheň dobře uhasím.“*

Hořící oheň → pohaslý oheň (obr. č. 15)

Vylitím vody na hořící oheň se tato oblast mění na pohaslý oheň. Ukázáním na toto místo se nad kurzorem objeví pouze popis – pohaslý oheň.

Obr. č. 15 Uhašení ohně



Obraz baziliška (obr. č. 14, obj. 2)

Kliknutím na obraz dojde postava blíže k němu a prohlásí následující větu.

Thea:

„Zvláštní obraz. Jde z něj skoro strach.“

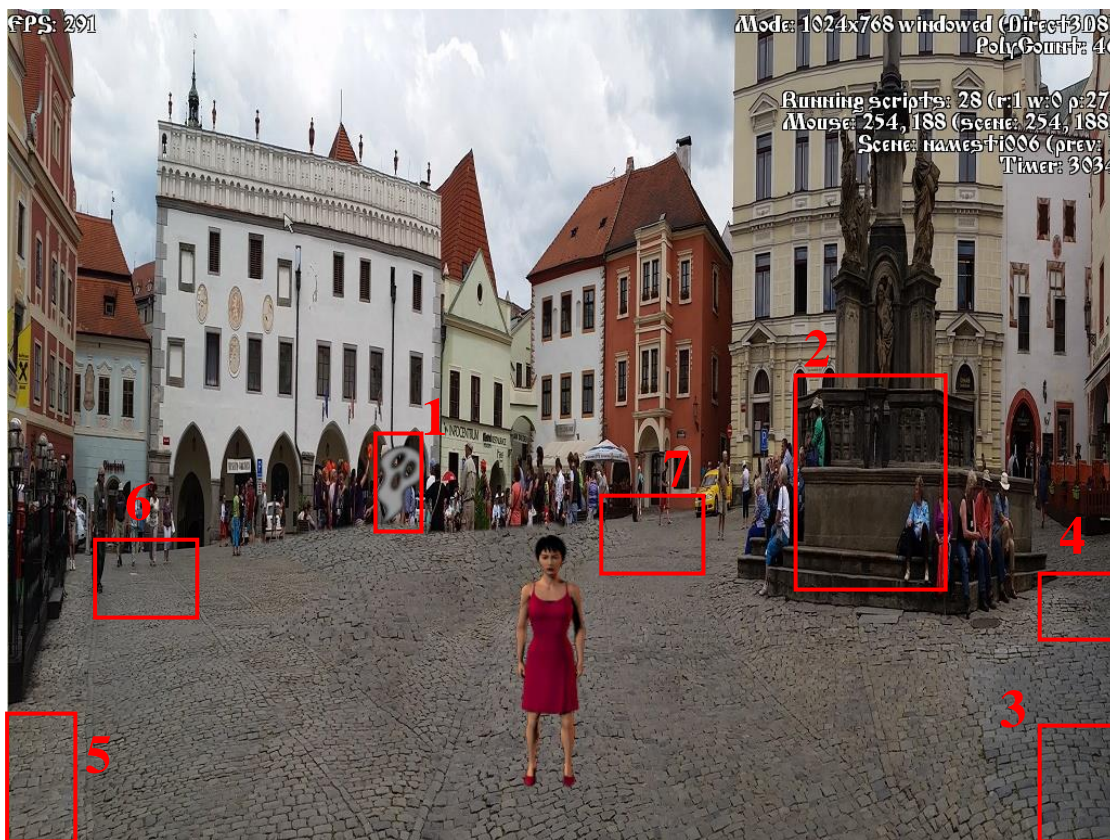
Zpět do Soukenické ulice (obr. č. 14, obj. 3)

Změna scény na scénu V Soukenické ulici. Po získání ohořelé krabičky ji může hráč rozbít **dlažební kostkou** a získat tak **šupinu baziliška**. **Krabičku** lze rozbít kdykoliv během hry. Po opuštění domu se hráč vrací na náměstí (obr. č. 13, obj. 4).

Po získání šupiny lze také rovnou skombinovat **šupinu baziliška** a **lahvičku s vodou** (ztrácí se z inventáře) a **získat tím šupinu v lahvičce s vodou**, které se objeví v jeho inventáři.

4.13 Scéna 13 – Zpět na náměstí

Obr. č. 16 Scéna 13 – Zpět na náměstí



Po návratu ze Soukenické ulice na náměstí (Zpět na náměstí, obr. č. 16) na hráče opět čeká duch s poslední náповědou, kde hledat zbylé ingredience na výrobu **elixíru**.

Duch (obr. č. 16, obj. 1)

Kliknutím na ducha přejde postava blíže k němu a duch jí dává poslední náповědy.

Duch:

„Výborně, máš šupinu.

Ted' už jenom měděnou slzu jednorožce, na kterou potřebuješ kapalnou měď a slzu.

Slzu najdeš v Panenské ulici a měď bude určitě v kovárně v Kájovské ulici.“

Po tomto rozhovoru by se hráč měl nejprve vydat do **Kájovské ulice** (obr. č. 16, obj. 7) hledat **kapalnou měď**.

Kašna (obr. č. 16, obj. 2)

Kliknutím na kašnu přijde postava blíže k ní a pronese věty.

Thea:

„Plná krásně čisté vody.

Chtělo by to lahvičku, abych mohla nějakou nabrat.“

Kašna ale již ve hře není dále potřeba, protože hráč má již lahvičku naplněnou vodou.

Do Široké ulice (obr. č. 16, obj. 3)

Změní scénu na scénu v Široké ulici. Na tuto scénu se není třeba vracet.

Do soukenické ulice (obr. č. 16, obj. 4)

Změní scénu na scénu v Soukenické ulici. Pokud má hráč **šupinu**, není třeba se sem vracet.

Zpět do Dlouhé ulice (obr. č. 16, obj. 5)

Změna scény na scénu v Dlouhé ulici. Dlouho ulici již není třeba navštěvovat.

Do Panenské ulice (obr. č. 16, obj. 6)

Změna scény na scénu v Panenské ulici.

Do Kájovské ulice (obr. č. 16, obj. 7)

Změna scény na scénu v Kájovské ulici. Hráč by měl zamířit nejprve sem.

4.14 Scéna 14 – V Kájovské ulici

Obr. č. 17 Scéna 14 – V Kájovské ulici



Na této scéně (V Kájovské ulici, obr. č. 17) se hráč potýká relativně jednoduchým úkolem – dostat se do domu, kde je podle instrukcí ducha ukryta kapalná měď. Prohledáním scény hráč zjistí, že se zde nachází pouze dvě aktivní oblasti. **Dveře do domu** (obr. č. 17, obj. 1) a **nadzvednutý poklop** (obr. č. 17, obj. 2).

Dveře do domu (obr. č. 17, obj. 1)

Poklepáním na dveře přijde postava blíže k nim a zjistí, že dveře jsou zamčené.

Thea:

„Jsou zamčené, musím najít jinou cestu dovnitř.“

Dovnitř domu musí tedy vést jiná cesta, protože v inventáři hráč nemá žádný klíč a není možno ani žádný vyrobit.

Nadzvednutý poklop (obr. č. 17, obj. 2)

Do domu se dá dostat právě touto cestou. Poklop totiž vede do tajné chodby spojující kovárnu a ulici. Než dojde ke změně, scény postava promluví.

Thea:

„Je na něm stejný znak jako nad dveřmi a zdá se, že je poklop nadzvednutý.“

Že by tajná cesta do kovárny?''

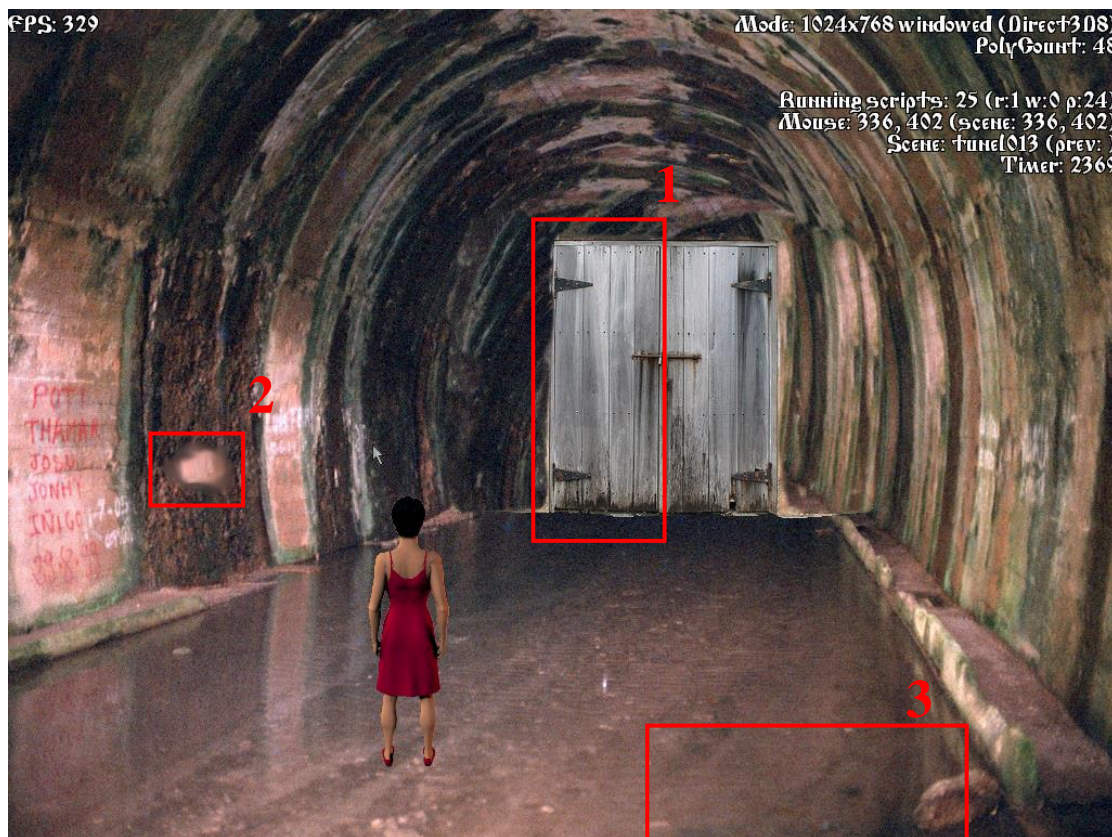
Po ukončení monologu dojde ke změně scény na scénu v tajné chodbě.

Zpět na náměstí (obr. č. 17, obj. 3)

Změna scény na scénu na náměstí.

4.15 Scéna 15 – Tajná chodba

Obr. č. 18 Scéna 15 – Tajná chodba



Zde na této scéně (Tajná chodba, obr. č. 18) je potřeba vyřešit problém, jak otevřít **vrata** (obr. č. 18, obj. 1) vedoucí do kovárny. Opět je problém v tom, že hráč nemá v inventáři jediný klíč a ani materiál na jeho zhotovení. Prohledáním scény hráč narazí na zvláštní **cihlu koukající ze zdi** (obr. č. 18, obj. 2). Jedná se o mechanismus, který otevírá vrata vedoucí do kovárny.

Vrata (obr. č. 18, obj. 1)

Kliknutím na vrata přejde postava blíže a vratům a řekne.

Thea:

„Jsou hodně těžké.

Sama je neotevřeu.

Musí tu být nějaký mechanismus.“

Ze zdi koukající cihla (obr. č. 18, obj. 2)

Kliknutím na cihlu přejde postava na toto místo a dojde k otevření vrat. Otevření vrat předchází řekne.

Thea:

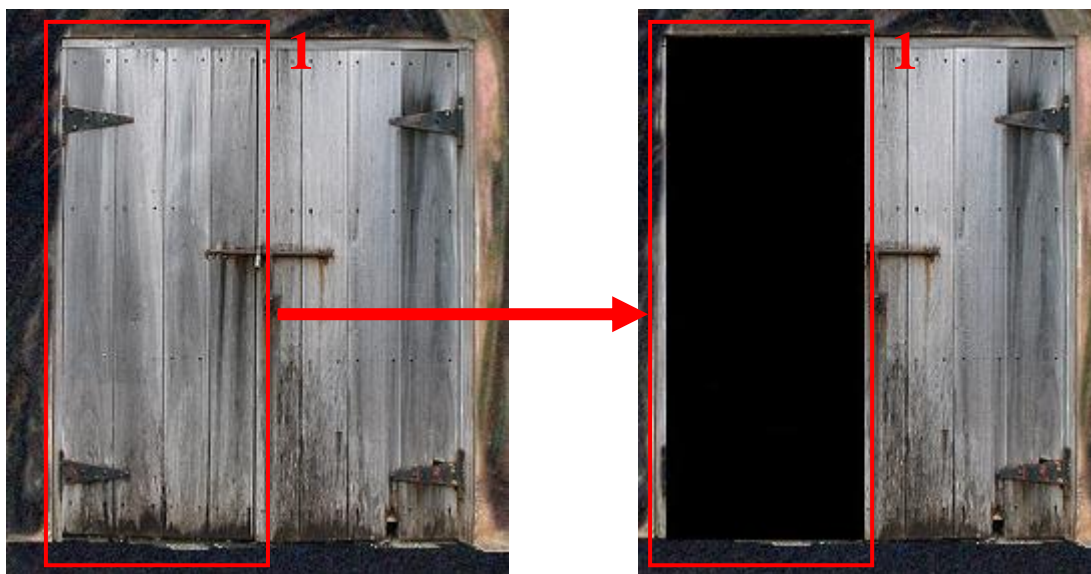
„Kouká ze zdi. Zkusím ji zamáčknout.

Hele, dveře se otevřely.“

Vrata/Otevřená vrata (obr. č. 19)

Po zmačknutí cihly dojde k otevření vrat, kterými je možno projít do kovárny. Kliknutím na otevřená vrata dojde k změně scény na scénu v kovárně.

Obr. č. 19 Otevření vrat

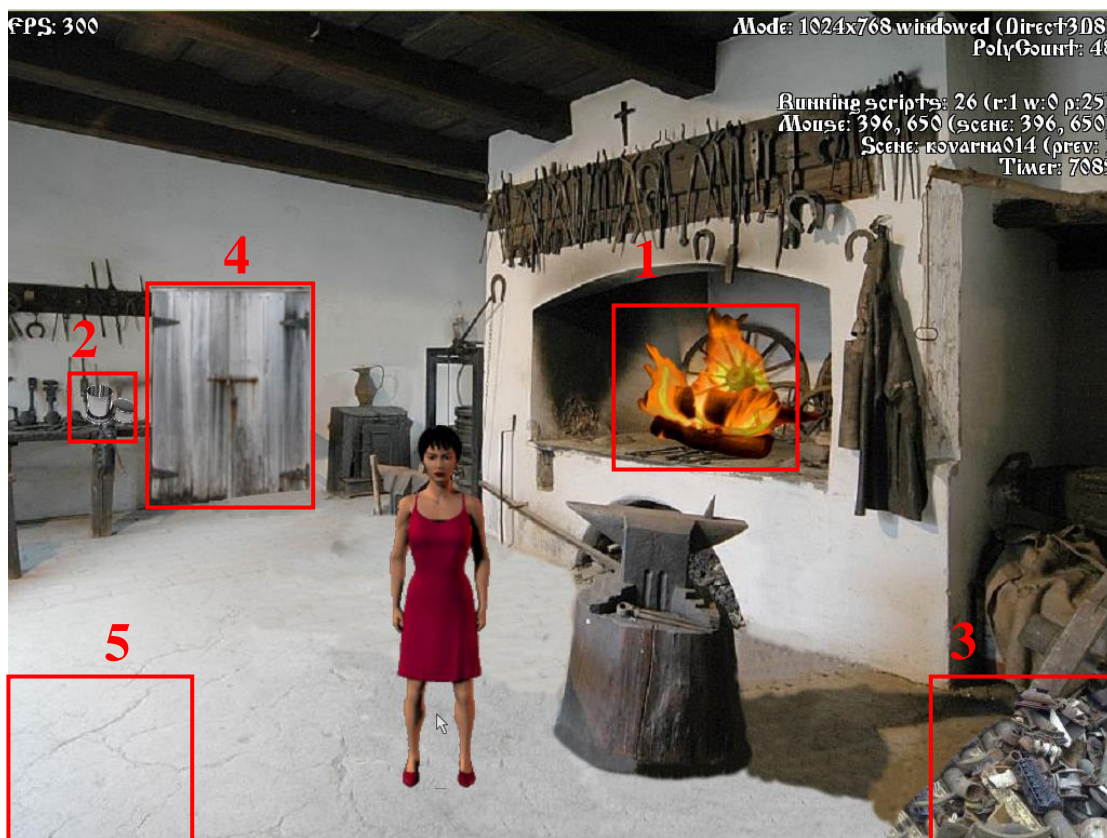


Zpět na ulici (obr. č. 18, obj. 3)

Změna scény na scénu v Kájovské ulici.

4.16 Scéna 16 – Kovárna

Obr. č. 20 Scéna 16 – Kovárna



Hráč se konečně dostává dovnitř kovárny (Kovárna, obr. č. 20), kde musí najít kapalnou měď. Ta je ukryta v ohni, odkud ovšem nejde vytáhnout, protože oheň stále hoří. Je třeba tedy najít **kalíšek** (obr. č. 20, obj. 2) a trošku mědi si odlít.

Bublající měď (obr. č. 20, obj. 1)

Kliknutím na tuto oblast se hráč dozví následující.

Thea:

„V tom kalíšku něco bublá. Chtělo by to trošku odlít.“

Je tedy zapotřebí najít nějakou nádobu, do které by bylo možno obsah nalít.

Po získání **kalíšku** (obr. č. 20, obj. 2) může hráč měď odlít. Z inventáře vybere **kalíšek** a skombinuje ho s bublající mědí (obr. č. 20, obj. 1). Tím se z inventáře ztrácí **prázdný kalíšek** a získává **kalíšek s kapalnou mědí**.

Kalíšek (obr. č. 20, obj. 2)

Kliknutím na kalíšek přejde postava blíže k němu a řekne.

Thea:

„Prázdný kalíšek se bude hodit, až najdu potřebnou měď.“

Kalíšek se po té objeví v hráčově inventáři.

Hromada kovu (obr. č. 20, obj. 3)

Kliknutím na hromadu kovu se hráč dozví, že zde není žádná měď a už vůbec ne měď v kapalné formě.

Thea:

„Hromada starého kovu.

Nikde žádná měď a už vůbec ne kapalná.“

Zpět na ulici (obr. č. 20, obj. 4)

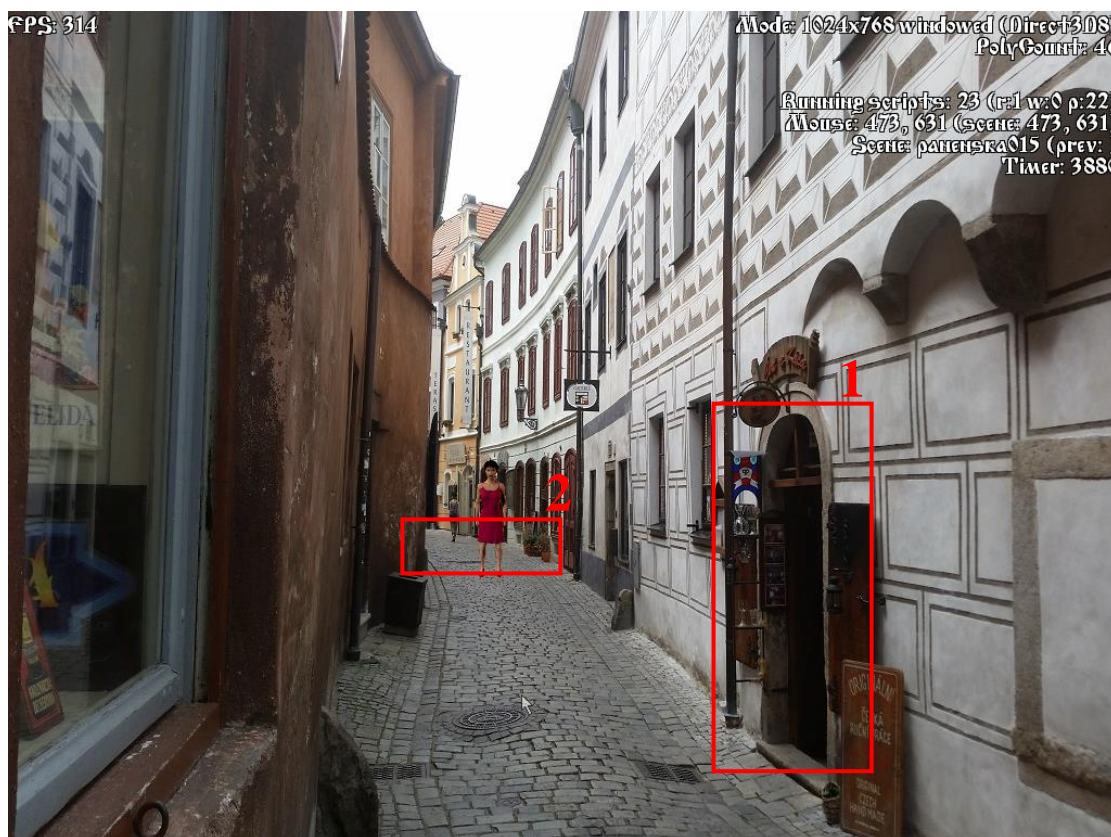
Změna scény na scénu v Kájovské ulici. Po získání mědi hráč dveřmi opustí scénu a vydá se zpět na náměstí (obr. č. 17, obj. 3). Odtud pokračuje do Panenské ulice (obr. č. 16, obj. 6).

5 Zpět do tajné chodby (obr. č. 20, obj. 5)

Změna scény na scénu tajná chodba. Na tuto scénu není třeba se vracet.

4.17 Scéna 17 – V Panenské ulici

Obr. č. 21 Scéna 17 – V Panenské ulici



Na této scéně (V Panské ulici, obr. č. 21) hráč nemusí řešit žádnou hádanku. Pouze ji projde a dostane se tak do domu v Panenské ulici.

Do domu (obr. č. 21, obj. 1)

Změna scény na scénu uvnitř domu v Panenské ulici. Před změnou scény postava řekne.

Thea:

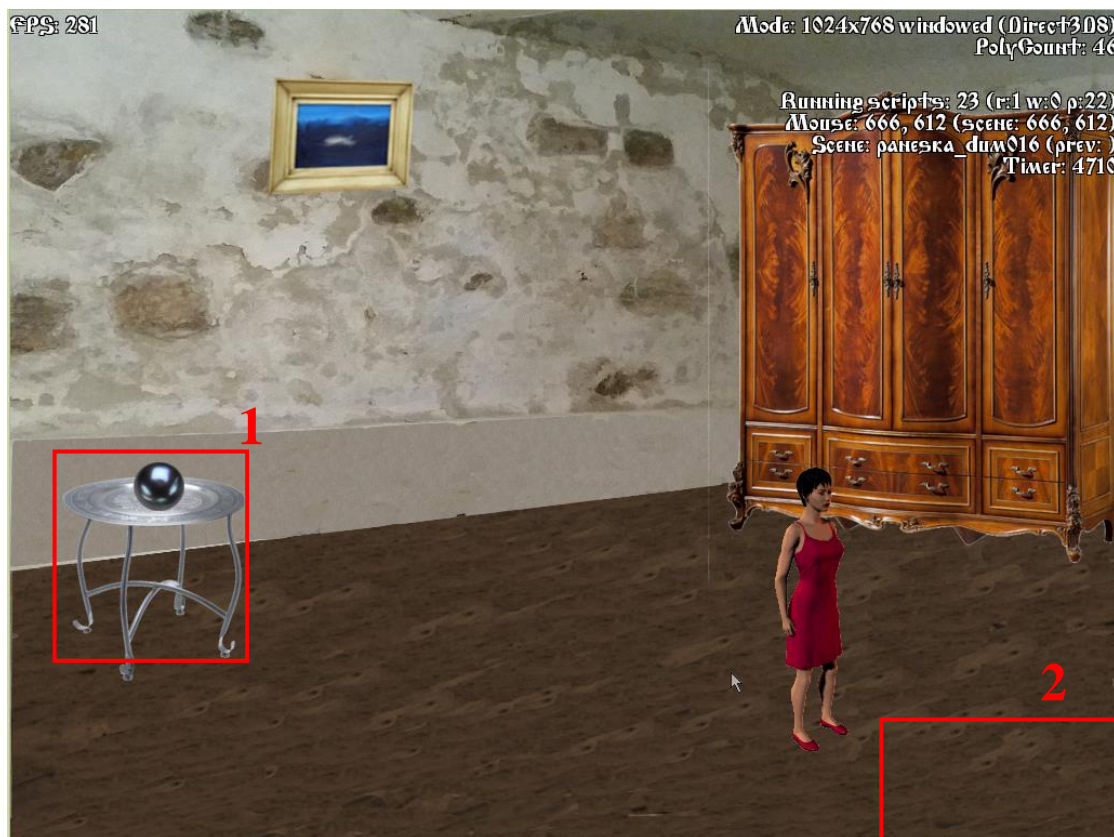
„Jsou otevřené, nakouknu dovnitř.“

Zpět na náměstí (obr. č. 21, obj. 2)

Změna scény na scénu na náměstí. Na tuto scénu se hráč již nemusí vracet.

4.18 Scéna 18 – Uvnitř domu v Panenské ulici

Obr. č. 22 Scéna 18 – Uvnitř domu v Panenské ulici



Tato scéna (Uvnitř domu v Panské ulici, obr. č. 22) opět nepřináší žádnou hádanku. Je třeba se odtud dostat do tajemné místnosti, ve které je ukryta **slza jednorožce**. Do tajemné místnosti se hráč dostane, pokud klikne na **stoleček s černou perlou** (obr. č. 22, obj. 1).

Stoleček s černou perlou (obr. č. 22, obj. 1)

Kliknutím na tento stoleček přijde postava blíže k němu a se zaujetím o perlu pronese.

Thea:

„Krásná černá perla určitě by mohla hodit.“

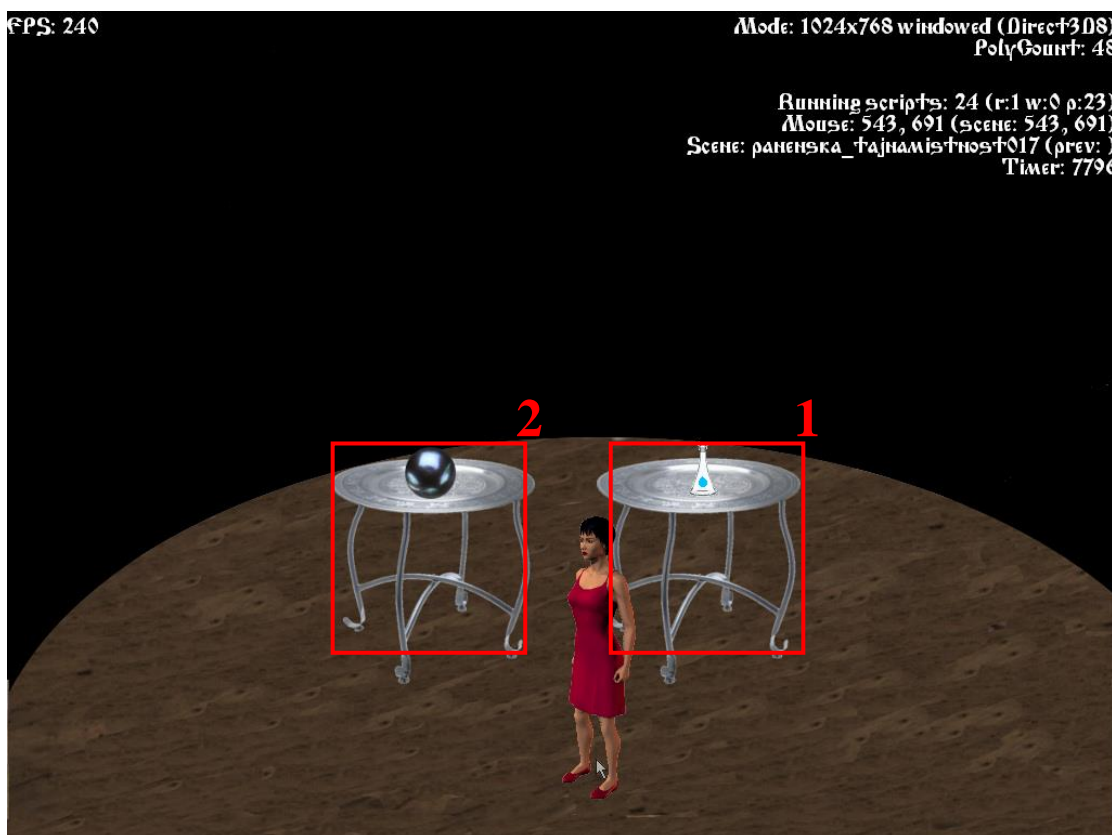
Po monologu se perla neobjevuje v inventáři, ale dochází ke změně scény na scénu v tajemné místnosti.

Zpět na ulici (obr. č. 22, obj. 2)

Změna scény na scénu v Panenské ulici. Na tuto scénu se není třeba již vracet.

4.19 Scéna 19 – Tajemná místnost

Obr. č. 23 Scéna 19 – Tajemná místnost



V momentě, kdy hráč ocitne v této místnosti (Tajemná místnost, obr. č. 23), postava řekne následující větu.

Thea:

„Zvláštní. Stěny jsou úplně černé, jakoby tu žádné nebyly.“

V této místnosti jsou dva stolečky. Jeden stoleček opět s černou perlou, který hráče přenese na jiné místo a druhý, na kterém je **lahvička se slzou jednorožce** (obr. č. 23, obj. 1).

Nejprve je tedy nutné sebrat lahvičku se slzou jednorožce a až po té kliknout na stoleček s černou perlou. Pokud by hráč nejprve kliknul na stoleček s černou perlou, ocitl by se v alchymistově domě a musel by sem na toto znovu dojít.

Stoleček s lahvičkou (obr. č. 23, obj. 1)

Kliknutím na stoleček přijde postava blíže a řekne.

Thea:

„Jednorožcova slza. Poslední ingredience.“

Po pronesení této věty se **slza** objevuje v hráčově inventáři.

Stoleček s černou perlou (obr. č. 22, obj. 2)

Po získání slzy musí hráč kliknout na tento stolec. Po kliknutí dojde ke změně scény na scénu V alchymistově domě.

4.20 Scéna 20 – Zpět v alchymistově domě

Obr. č. 24 Scéna 20 – Zpět v alchymistově domě

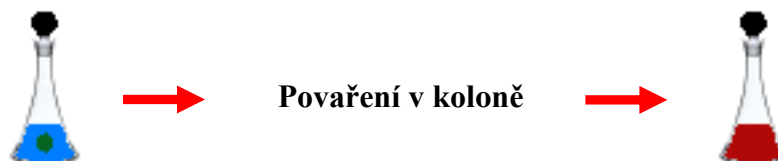


Po přenesení zpět na tuto scénu (Zpět v alchymistově domě, obr. č. 24) může hráč dokončit **elixír**. To provede skombinováním všech ingrediencí.

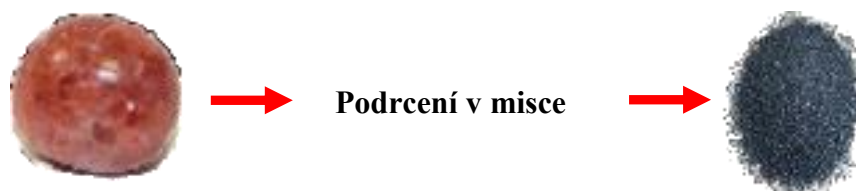
1. Pokud tak již hráč neučinil je třeba skombinovat **šupinu** a **lahvičku s vodou**.
Hráč získá **šupinu v lahvičce s vodou**.



2. **Šupinu v lahvičce s vodou** skombinuje s **destilační kolonou** (obr. č. 24, obj. 2).
Získá tak **odvar z baziliškovy šupiny**.



3. Nadrť **sluneční kámen** a získá **prach**. Kombinací **slunečního kamene** a **třecí misky** (obr. č. 24, obj 1).



4. Skombinuje **prach slunečního kamene** a **odvar z baziliškovy šupiny**. Tím hráč získá **sluneční odvar**.



5. Skombinováním **kapalné mědi** a **slzy jednorozce** hráč získá **měděnou slzu jednorozce**.



6. Kombinací **měděné slzy** a **slunečního odvaru** hráč získává **elixír života po životě**.



Po získání elixíru hráč opustí tuto místnost **zpět na ulici** (obr. č. 24, obj. 3), vyhledá ducha (obr. č. 10, obj. 1), který čeká před domem a elixír mu předá. Duch pronese závěrečný monolog a hra tím končí.

Duch:

„Konečně volný.

Jsem tvým dlužníkem.

Když mě budeš v budoucnosti potřebovat, rád ti pomohu.“

Následuje poslední scéna s gratulací o úspěšném dokončení hry.

5. Testové otázky

Celá hra obsahuje celkem 42 otázek. Téměř všechny otázky jsou zaměřeny názvy prvků a jejich značky. Jsou zde ale i otázky zaměřené na základní znalosti jednotlivých prvků.

- 1) Chemická značka vodíku je?
a) O b) P c) H
- 2) Chemická značka síry je?
a) N b) K c) S
- 3) Chemická značka železa je?
a) Na b) Fe c) Al
- 4) Chemická značka zlata je?
a) Au b) Ni c) Li
- 5) Chemická značka stříbra je?
a) Ag b) Fe c) Zn
- 6) Chemická značka rtuti je?
a) C b) Hg c) Mg
- 7) Název prvku se značkou O je?
a) dusík b) síra c) kyslík
- 8) Název prvku se značkou P je?
a) fosfor b) platina c) palladium
- 9) Název prvku se značkou N je?
a) nikl b) dusík c) niob
- 10) Jméno prvku se značkou Al je?
a) arsen b) astat c) hliník
- 11) Jméno prvku se značkou Xe je?
a) helium b) křemík c) xenon
- 12) Jméno prvku se značkou Ne je?
a) nefrit b) neodým c) neon
- 13) Sodík patří do skupiny?
a) chalkogeny b) alkalické kovy c) kovy alkalických zemin
- 14) Draslík patří do skupiny?

- a) halogeny b) alkalické kovy c) chalkogeny
- 15) Chlor patří do skupiny?
 a) halogeny b) vzácné plyny c) alkalické kovy
- 16) Helium patří do skupiny?
 a) vzácné plyny b) jedovaté plyny c) halogeny
- 17) Fluor patří do skupiny?
 a) halogeny b) vzácné plyny c) alkalické kovy
- 18) Vápník patří do skupiny?
 a) chalkogeny b) alkalické kovy c) kovy alkalických zemin
- 19) Chemická značka antimonu je?
 a) As b) Sb c) At
- 20) Chemická značka křemíku je?
 a) Si b) K c) Cr
- 21) Chemická značka mědi je?
 a) Md b) Cu c) Mo
- 22) Vodík tvoří molekuly?
 a) H₃ b) H₂ c) H₄
- 23) Kyslík tvoří molekuly?
 a) O b) O₂ c) O₃
- 24) Chlor tvoří molekuly?
 a) Cl₃ b) Cl₄ c) Cl₂
- 25) Název prvku se značkou Mg je?
 a) hořčík b) molybden c) mangan
- 26) Název prvku se značkou Cr je?
 a) chlor b) curium c) chrom
- 27) Název prvku se značkou Ti je?
 a) thallium b) thorium c) titan
- 28) Chlor je za běžných podmínek?
 a) plyn b) kapalina c) pevná látka
- 29) Brom je za běžných podmínek?
 a) kapalina b) plyn c) pevná látka
- 30) Jód je za běžných podmínek?

- a) pevná látka b) kapalina c) plyn
- 31) Chemická značka argonu je?
a) As b) Ar c) At
- 32) Chemická značka arsenu je?
a) Ar b) At c) As
- 33) Chemická značka astatu je?
a) At b) As c) Ar
- 34) Název prvku se značkou Br je?
a) bor b) beryllium c) brom
- 35) Název prvku se značkou B je?
a) brom b) beryllium c) bor
- 36) Název prvku se značkou Be je?
a) beryllium b) brom c) bor
- 37) Chemická značka cínu je?
a) C b) Sn c) Ca
- 38) Chemická značka zinku je?
a) Zn b) Zi c) Sb
- 39) Chemická značka platiny je?
a) Pt b) P c) Pl
- 40) Název prvku se značkou Pb je?
a) palladium b) fosfor c) olovo
- 41) Chemická značka chloru je?
a) C b) Co c) Cl
- 42) Název prvku se značkou C je?
a) chrom b) chlor c) uhlík

6. Závěr

Během své dosavadní praxe jsem měl možnost porovnat výuku názvosloví anorganické chemie za pomoci počítačové hry s tradiční metodou. Jsem toho názoru, že žáci, u kterých byla během výuky použita hra, vykazovali větší míru motivace a rychleji si zapamatovali a upevnili znalost značek a názvů prvků.

Hru bych rád v budoucnu obohatil o jazykové modifikace (angličtina, němčina, případně francouzština) a zároveň se pokusil o objektivizaci výsledků ve spolupráci s dalšími učiteli, kterým by hra byla nabídnuta jako alternativa či doplnění tradičních postupů výuky.

7. Literatura

ČIPERA J., SVOBODA L. (2001), Didaktika chemie II, VŠ skriptum JU ZF, České Budějovice, 26 – 34.

SKALKOVÁ J. (1999), Obecná didaktika, ISV nakladatelství, Praha, 232 – 239.

COOK D.H. (2014), Conflicts in Chemistry: The Case of Plastics, A Role-Playing Game for High School Chemistry Students, Journal of chemical education, 10, 1580 – 1586.

FRANCO-MARISCAL A.J. (2014), How Can We Teach the Chemical Elements to Make the Memorization Task More Enjoyable?, Foundations of science, 19, 185 – 188.

JOAG S.D. (2014), An Effective Method of Introducing the Periodic Table as a Crossword Puzzle at the High School Level, Journal of chemical education, 91, 864 – 867.

CADY S.G. (2012), Elements Are Everywhere: A Crossword Puzzle, Journal of chemical education, 89, 524 – 525.

MARTI-CENTELLES V., RUBIO-MAGNIETO J. (2014), ChemMend: A Card Game To Introduce and Explore the Periodic Table while Engaging Students' Interest, Journal of chemical education, 91, 868 – 871.

MARISCAL A.J.F.; MARTINEZ J.M.O., MARQUEZ S.B. (2012), An Educational Card Game for Learning Families of Chemical Elements, Journal of chemical education, 89, 1044 – 1046.

KAVAK N (2012), ChemPoker, Journal of chemical education, 89, 522 – 523.

KAVAK N (2012), ChemOkey: A Game To Reinforce Nomenclature, Journal of chemical education, 89, 1047 – 1049.

ANTUNES M, PACHECO MAR, GIOVANELA M (2012), Design and Implementation of an Educational Game for Teaching Chemistry in Higher Education, *Journal of chemical education*, 89, 517 – 521.

CHEN MP; WONG YT, WANG LC (2014), Effects of type of exploratory strategy and prior knowledge on middle school students' learning of chemical formulas from a 3D role-playing game, *ETR&D-Educational technology research and development*, 62, 163 – 185.

TUYSUZ C (2009), Effect of the computer based game on pre-service teachers' achievement, attitudes, metacognition and motivation in chemistry, *Scientific research and essays*, 4, 780 – 790.