

# Mapový editor pro HTML5 hru „Elements“



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta mechatroniky, informatiky  
a mezioborových studií

Řešitel:

Bc. Jaroslav Jakoubě

Vedoucí práce:

Mgr. Jiří Vraný, Ph.D.

Ústav nových technologií a aplikované informatiky

## ABSTRAKT

Together with Bc. Tomas Košek I work on semester project, named „Developing of HTML5 game“. Temporary called „Elements“. This is logical, platform game using quality of four natural elements. My part on this project was developing user friendly map editor, which is used for valid map creating and editing. Particularly for this purpose was necessary to make collision model to prove that users can make only maps, which are errorless and playable in real game.

## VÝSLEDKY

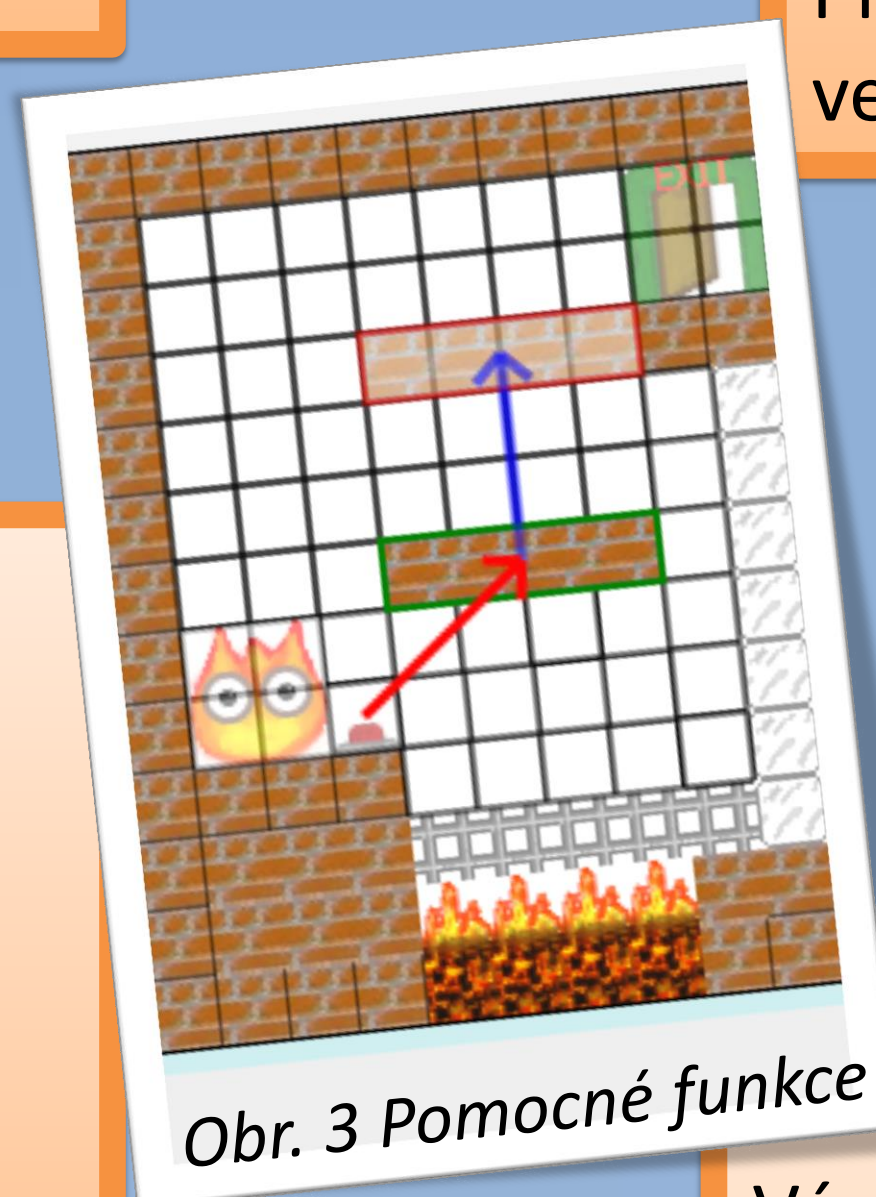
Výsledkem je webová aplikace obsahující kolizní model a programově ošetřené vstupy uživatele, která umožňuje vytvářet pouze validní mapy ve formátu používaném v samotné hře.

Jádro celého editoru bylo opatřeno základní grafikou a uživatelským rozhraním, ve kterém byl kladen důraz na příjemném a intuitivním ovládání pro uživatele.

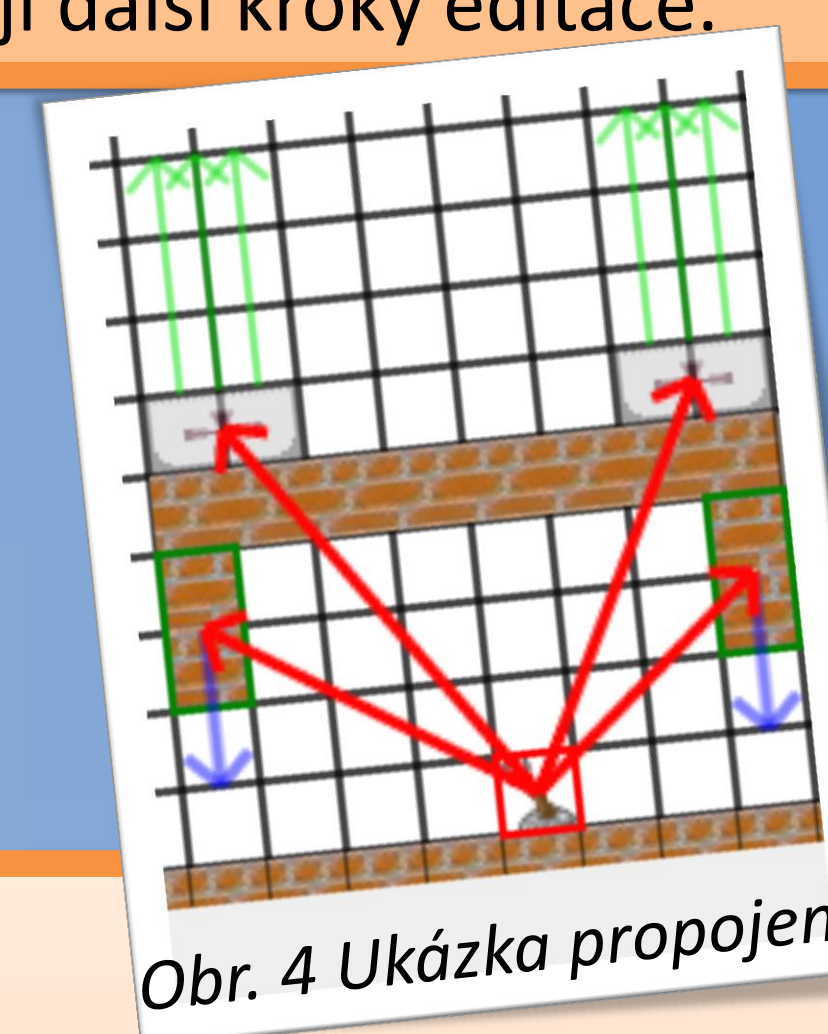
Pro jednodušší manipulaci s objekty zde byly vytvořeny nástroje, které veškeré úpravy zpřehledňují či graficky znázorňují další kroky editace.

## CÍLE

1. Vytvořit příjemné uživatelské rozhraní na tvorbu validních map pro cílovou hru
2. Umožnit uložení, načtení a editaci herního prostředí a využívaných objektů
3. Zabránit úpravám ohrožujícím stabilitu aplikace nebo kolidujícím s využitým modelem
4. Zpřehlednit veškeré operace a tím zefektivnit tvorbu map



Obr. 3 Pomocné funkce



Obr. 4 Ukázka propojení

## ZÁVĚRY

Výsledná aplikace je určena pouze pro potřeby propojené hry a není možné ji využít v jiných současných projektech.

I přes její funkčnost v mobilních webových prohlížečích, není plánovaná optimalizace pro mobily.

Zaměřena byla zejména na jednoduché a přehledné ovládání i pro začínajícího uživatele.

V průběhu vývoje byl editor několikrát testován různými dobrovolníky a na základě jejich reakcí bylo upravováno celé prostředí.

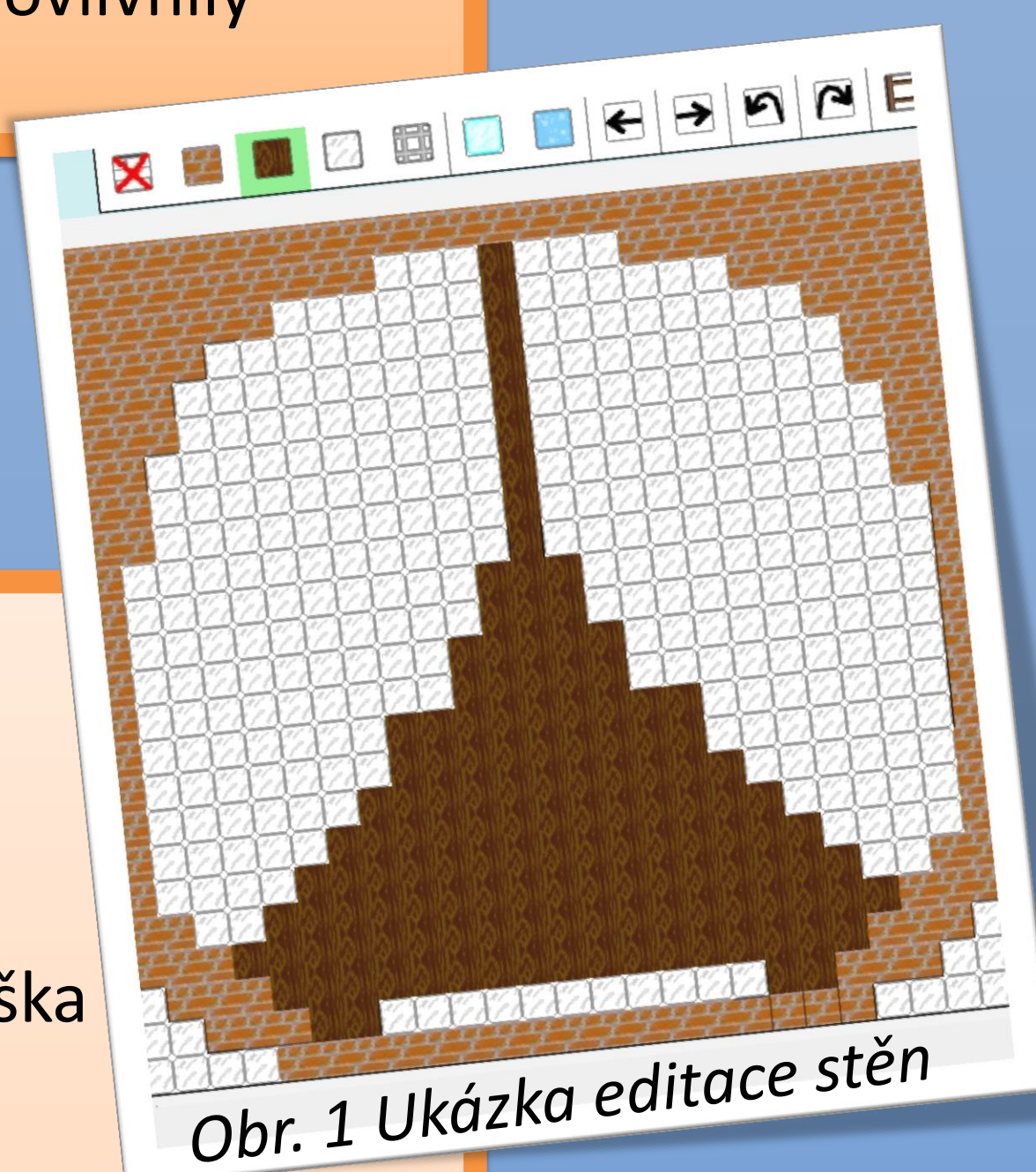
Konečná aplikace byla po celkovém odladění propojena s částí kolegy Bc. Tomáše Koška.

## PROBLEMATIKA

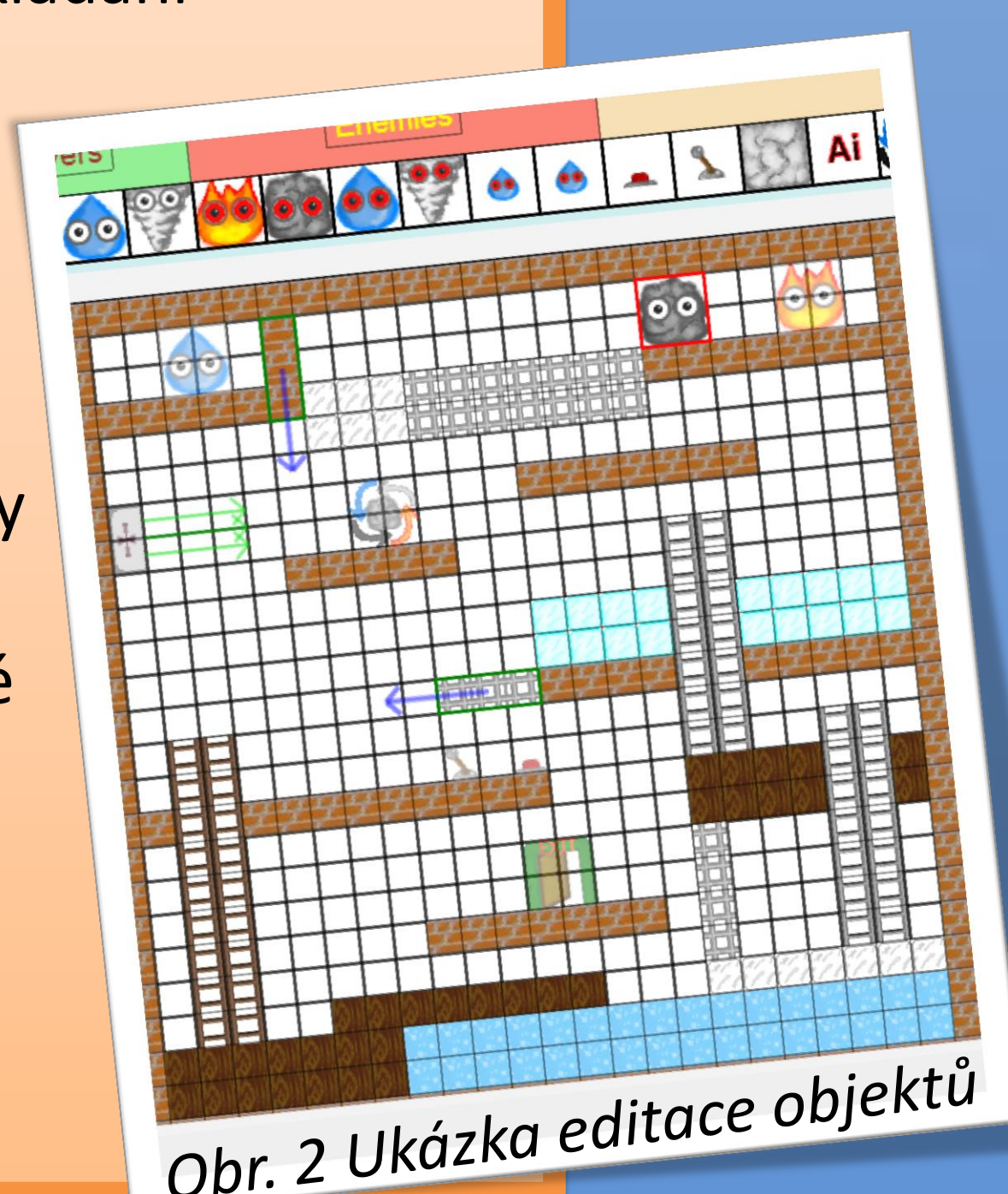
Editor herních úrovní by měl uživateli poskytnout takřka neomezené možnosti editace nebo vytváření vlastních map, a proto je nezbytné zabezpečit, že jeho výsledek bude validní i ve výsledné aplikaci a bude se chovat přesně dle představ uživatele. Jelikož je při tvorbě možnost využívat různé typy objektů a akčních prvků, které mají každý své specifické vlastnosti, musí editor zamezit úpravám, které by ovlivnily stabilitu jiného prvku závislého na editované části.

## VÝVOJ APLIKACE

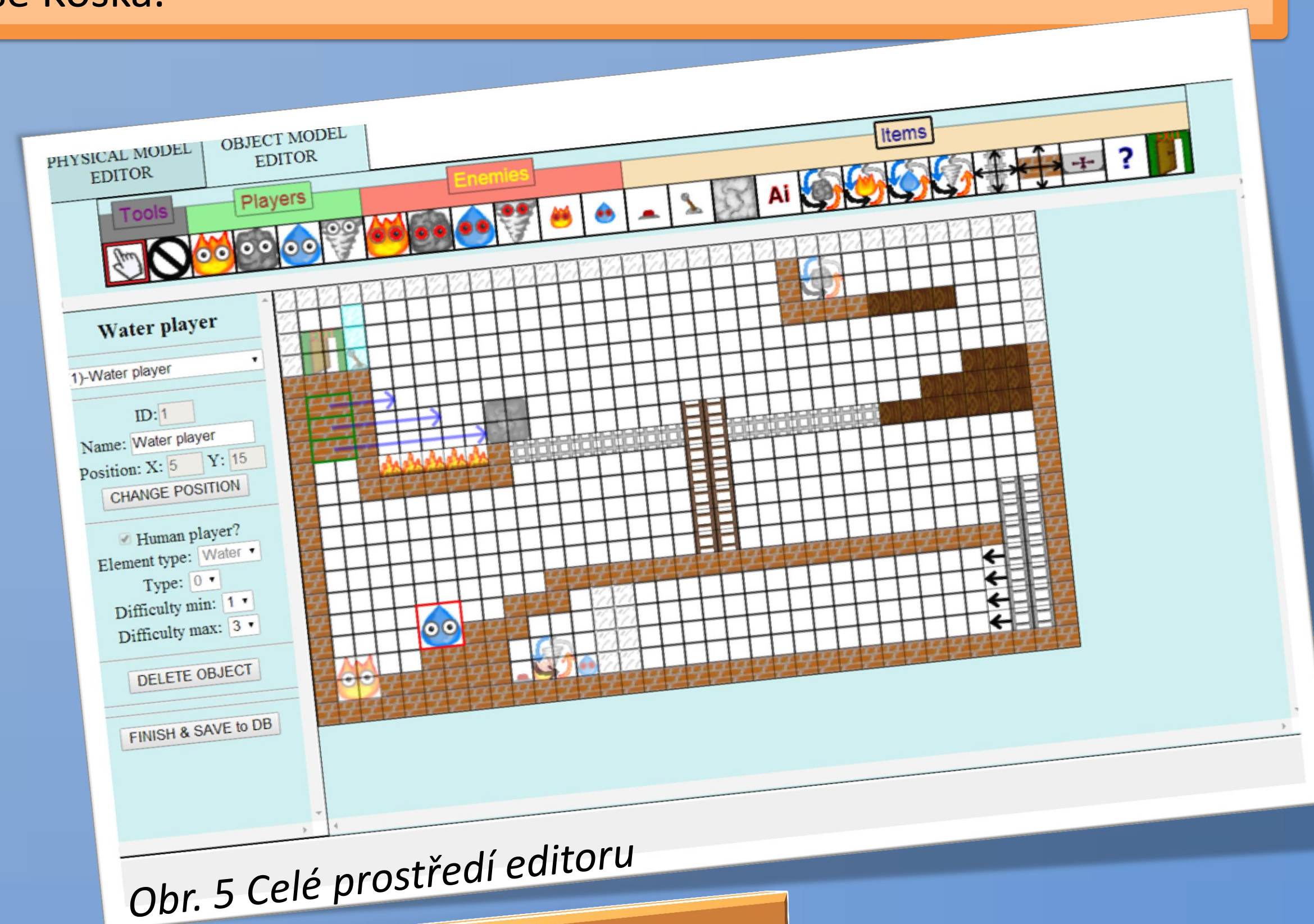
- Vytvoření základní kostry aplikace umožňující jednoduché grafické operace
- Sjednocení datového formátu s částí kolegy Bc. Tomáše Koška
- Tvorba základního uživatelského rozhraní sloužícího pro editaci pevných objektů
- Vytvoření kontrolních funkcí zabezpečujících správné ukládání a přepisování pevných prvků
- Tvorba rozhraní umožňujícího přidávání interaktivních herních objektů do mapy
- Naprogramování kontrolních funkcí zabezpečujících správné vkládání a překrývání veškerých objektů
- Rozšíření o algoritmy kontrolující propojení mezi objekty a okolním povrchem
- Zabezpečení editovatelných údajů proti zadání neplatné nebo nebezpečné hodnoty
- Vytvoření pomocných funkcí usnadňujících celkovou práci s mapovým editorem
- Propojení grafického jádra se základní grafikou lépe reprezentující veškeré prvky



Obr. 1 Ukázka editace stěn



Obr. 2 Ukázka editace objektů



Obr. 5 Celé prostředí editoru

## REFERENCE

- [1] *JQuery API Documentation* [online]. © 2014 [cit. 2014-05-09]. Dostupné z: <http://api.jquery.com/>
- [2] *HTML5 Introduction* [online]. © 1999-2014 [cit. 2014-05-09]. Dostupné z: [http://www.w3schools.com/html/html5\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp)
- [3] *PHP Manual - Manual* [online]. © 1999-2014 [cit. 2014-05-09]. Dostupné z: <http://www.php.net/manual/en/>

## KONTAKT

Bc. Jaroslav Jakoubě  
e-mail: [jarda.jakoube@gmail.com](mailto:jarda.jakoube@gmail.com)