



Návrh projektu  
**Organizátor táborových bodů**  
ITU – Tvorba uživatelských rozhraní

9. listopadu 2024

**Milan Vrbas**  
Jan Juračka

**xvrbas01**  
xjurac07

# Obsah

<b>1</b>	<b>Zadání</b>	<b>2</b>
1.1	Uživatelský průzkum a specifikace . . . . .	2
1.1.1	Rozhovor 1. člena týmu s uživatelem . . . . .	2
1.1.2	Rozhovor 2. člena týmu s uživatelem . . . . .	3
1.1.3	Specifikace požadavků uživatele . . . . .	4
1.2	Průzkum existujících řešení . . . . .	4
1.3	Zadání . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Návrh</b>	<b>5</b>
2.1	Logické implikace navrženého GUI . . . . .	5
2.2	Výběr technologií . . . . .	10
2.2.1	Frontend . . . . .	10
2.2.2	Backend . . . . .	10
2.3	Návrh API pro backend . . . . .	10
2.4	Klíčové datové struktury . . . . .	11
2.5	Napojení FE na BE . . . . .	11
<b>3</b>	<b>Závěr</b>	<b>11</b>

---

# 1 Zadání

## 1.1 Uživatelský průzkum a specifikace

Naše webová aplikace je určena pro táborové vedoucí Líseckého tábora. Umožňuje jim jednoduše sledovat týmové výsledky, zadávat body za různé soutěže a hry, a vyhlašovat denní i celkové vítěze. Cílem aplikace je zefektivnit organizaci bodování, eliminovat nutnost ručních zápisů a výpočtů a poskytnout přehledné, snadno dostupné zobrazení výsledků prostřednictvím intuitivního webového rozhraní.

V rámci projektu jsme provedli rozhovory s jednotlivými táborovými vedoucími z našeho okruhu, abychom ověřili, zda náš návrh odpovídá jejich potřebám, je uživatelsky srozumitelný a obsahuje všechny klíčové funkce.

### 1.1.1 Rozhovor 1. člena týmu s uživatelem

- **Otázka č.1: Jak hodnotíte jednoduchost a přehlednost aplikace?**  
Odpověď: *Aplikace mi přijde příjemně jednoduchá. Dělá přesně to, co potřebuji, a líbí se mi, že není přehlcená funkcemi, které bych nevyužil. Je tak akorát zaměřená na jeden hlavní úkol, což oceňuji.*
- **Otázka č.2: Jak se vám líbí uspořádání tabulky a její funkčnost?**  
Odpověď: *Líbí se mi uspořádání do jedné tabulky, kde jsou body přehledně zobrazeny. Vše je srozumitelné, takže mohu rychle zjistit výsledky, které potřebuji.*
- **Otázka č.3: Co si myslíte o použitém designu a ikonách v aplikaci?**  
Odpověď: *Celkově je design jednoduchý a dobře odpovídá jednoduchosti aplikace. Jen mi přijdou některé ikony trochu neintuitivní. Mohlo by být užitečné přidat ke každé ikoně krátký popis nebo tooltip, aby bylo hned jasné, co znamenají nebo případně pozměnit ikonu samotnou.*
- **Otázka č.4: Pochopil jste zcela funkci pro zadávání týmových a herních bodů?**  
Odpověď: *Při tvorbě týmů chápu, jak fungují herní a celkové body, ale myslím, že by se to dalo ještě trochu vylepšit, aby to bylo úplně jasné a intuitivní. Možná by bylo dobré mít možnost přizpůsobit zobrazení nebo doplnit další vysvětlení.*
- **Otázka č.5: Jak vnímáte celkový vzhled a pocit z aplikace?**  
Odpověď: *Celkově se mi aplikace líbí a mám pocit, že dobře zapadá do toho, jak by měla fungovat. Těším se, až ji budu moci vyzkoušet v praxi. Určitě bude skvělé mít vše pohromadě a nemuset se starat o složité papírové bodování.*
- **Otázka č.6: Napadá vás něco, co by aplikaci vylepšilo?**  
Odpověď: *Možná by bylo fajn mít možnost přidat ke každé hře pár poznámek nebo komentářů, co se během hry stalo, abychom si to mohli později připomenout.*
- **Otázka č.7: Považujete aplikaci za vhodnou pro týmové využití?**  
Odpověď: *Ano, myslím, že bude dobře použitelná i pro více vedoucích. Pokud bude sdílení výsledků mezi vedoucími jednoduché a rychlé, určitě se mezi námi osvědčí.*
- **Otázka č.8: Vidíte potenciál aplikace pro širší využití i mimo jeden konkrétní tábor?**  
Odpověď: *Rozhodně. I když je aplikace navržena pro náš tábor, myslím, že by se mohla časem přizpůsobit, aby fungovala univerzálně pro různé tábory. Současná verze nám ale bohatě stačí a splňuje naše požadavky.*

---

### 1.1.2 Rozhovor 2. člena týmu s uživatelem

- **Otázka č.1: Jaké softwarové nástroje/aplikace používáte, když organizujete tábor? Proč?**  
Odpověď: *Google Docs nebo Poznámkový blok. Případně poznámky na telefonu. Jsou zdarma a nemusí se instalovat.*
- **Otázka č.2: Jaké softwarové nástroje/aplikace používáte, když chcete zaznamenávat průběžná bodová hodnocení táborových aktivit? Je nějaká vlastnost nebo funkce, která vám chybí a využili byste ji?**  
Odpověď: *Tak nanejvýš kalkulačku. Potom to někteří píšou na papír. Asi by mi stačilo, kdybych nemusel na začátku každého tábora vytvářet nový dokument úplně od znova a místo toho bych jen párkrát klikl a bylo to.*
- **Otázka č.3: Jaké typy her nebo aktivit nejčastěji organizujete? Kolik dětí je hraje? Hraje se na týmy nebo jednotlivce? Jak se budoují?**  
Odpověď: *Děti většinou nejčastěji běhají závody, vaří, jdou orientační stezku lesem, snaží se rozdělat oheň atd. V závodech se hraje na vítěze, to je jasné. Naopak vaření, třeba na ohni, je už záležitost týmu.*
- **Otázka č.4: Jakým způsobem probíhá na táborech bodování? Jak často hodnocení zapisujete? Je potřeba mít výsledky neustále po ruce?**  
Odpověď: *Většinou na konci dne všichni sepíší body do jednoho dokumentu. Ale už se mi párkrát stalo, že jsem na nějaký ten bodík zapomněl. Hodně by pomohlo, kdybych to mohl zapisovat z mobilu a nepotřeboval k tomu počítač.*
- **Otázka č.5: Jakým způsobem by se měly výsledky průběžně ukládat?**  
Odpověď: *Nejlépe tak, abych o tom ani nevěděl. Víím, že to úplně nejde, ale bylo by to tak nejlepší.*
- **Otázka č.6: Jakým způsobem obvykle oznamujete výsledky dětem? Hodil by se například "prezentační režim"? V jakém formátu jsou pro vás výsledky nejprůhlednější/nejhezčí? Je pro vás důležité, aby se daly výsledky vytisknout na papír?**  
Odpověď: *Nejlépe asi v tabulce, grafy jsou za mě takové nic neříkající. Prezentační režim ani tisk na papír bych asi nevyužil, protože výsledky stejně oznamujeme večer venku u ohně.*
- **Otázka č.7: Kdo všechno by měl s aplikací pracovat? Kolik vedoucích běžně tábor vede? Jak jednotlivý vedoucí používá bodování?**  
Odpověď: *Každý vedoucí, který dohlíží na jakoukoliv aktivitu, i když se třeba zrovna nic nehraje. Na táboře nás bylo naposledy sedm vedoucích, ale obvykle je to něco mezi 5–10. Vedoucí zkrátka boduje během hry nebo po ní. A někdy také mimo hru, když se třeba někdo hodně snaží.*
- **Otázka č.8: Když máte výsledky od různých vedoucích, jak je vám nejpohodlnější je spolu sdílet? Preferujete lokální nebo cloudové úložiště?**  
Odpověď: *Jak jsem říkal, bylo by nejlepší, kdybych o tom ani nevěděl, takže asi cloudové.*
- **Otázka č.9: Preferujete konkrétní zařízení? Jaké zařízení většina vedoucích používá?**  
Odpověď: *Každý má mobil, ale hodně vedoucích už nemá moderní telefony, takže by to mělo být opravdu co nejjednodušší.*

---

### 1.1.3 Specifikace požadavků uživatele

- **Jednoduchost a přehlednost:** Aplikace musí být jednoduchá, přehledná a zaměřená na hlavní úkoly. Tabulka musí umožnit rychlý přehled o výsledcích týmů.
- **Zadávání bodů:** Možnost zadávat týmové a herní body snadno a rychle, včetně přizpůsobení zobrazení bodů. Podpora zadávání bodů z mobilních zařízení.
- **Ikony a popisky:** Ikony musí být intuitivní, případně doplněné popisky nebo tooltipy.
- **Využitelnost na mobilních zařízeních:** Optimalizace pro mobilní zařízení, aby se výsledky mohly přidávat klidně i v lese.
- **Sdílení a týmové využití:** Možnost snadného sdílení výsledků mezi vedoucími.
- **Prezentační režim:** Možnost snadného zobrazení výsledků, i když grafy a prezentační režim nejsou nezbytné.
- **Snadné použití pro vedoucí:** Aplikace by měla být intuitivní pro všechny vedoucí, kteří ji používají k zadávání bodů během her nebo aktivit.
- **Rychlost a efektivita:** Aplikace musí umožnit rychlé zadávání bodů bez zbytečného zdržování, ideálně v reálném čase.
- **Možnost úpravy výsledků:** Umožnit vedoucím upravit výsledky, pokud si uvědomí, že došlo k chybě při zadávání bodů.

## 1.2 Průzkum existujících řešení

Při průzkumu dostupných řešení jsme nenalezli žádnou aplikaci, která by plně pokrývala všechny požadavky našeho projektu. Nejblížším řešením byla webová stránka obsahující databázi táborových her, která umožňovala vyhledávání a přidávání různých her. Toto řešení bylo zaměřeno na inspiraci pro vedoucí, ale postrádalo klíčové funkce, jako je efektivní bodování týmů, zadávání odehraných her a vizualizace nebo správa výsledků.

Alternativním řešením by bylo použití programu jako Excel, což však představuje výrazné omezení v uživatelském komfortu a flexibilitě. Excel není ideální pro zadávání a správu bodování v reálném čase, což může vést k chybám nebo neefektivnímu času strávenému na správě bodů.

Z těchto důvodů jsme se rozhodli vyvinout vlastní aplikaci, která bude navržena na míru, poskytne uživatelům jednoduché, intuitivní a efektivní řešení pro bodování na táborech, čímž zjednoduší správu výsledků a usnadní týmům a vedoucím práci. Největší inspirací pro nás byly reálné zkušenosti z táborů, které především zahrnují někdy složité počítání a přepočítávání bodů.

## 1.3 Zadání

Úkolem je vytvořit webovou aplikaci, která bude sloužit vedoucím na letním táboře v Líseckém táboře na Vysočině k organizaci her a jejich bodování. Aplikace bude poskytovat přehledné zobrazení denních a celkových statistik pro jednotlivé týmy. Tyto statistiky se budou průběžně aktualizovat po každé změně v bodování, čímž zajistí, že výsledky budou vždy aktuální a přesné.

---

Aplikace umožní správu týmů, včetně jejich vytváření, mazání a úpravy. Každý tým bude mít přiřazený název, barvu, velitele a členy. Týmy budou sbírat body v táborových hrách, přičemž bodování bude podle tří předdefinovaných pravidel: Méně bodovaná, Více bodovaná a Velmi bodovaná. Uživatel bude mít také možnost vytvářet vlastní pravidla bodování pro specifické hry.

Informace o jednotlivých hrách a jejich výsledcích budou ukládány do historie her a budou přístupné pro nahlédnutí a analýzu. Všechna táborová data (informace o týmech, jednotlivcích, hrách, výsledcích, historii her a nastavení bodování) budou uložena ve formátu JSON na serveru aplikace, což umožní snadné sdílení těchto informací s ostatními vedoucími a zajistí synchronizaci dat mezi zařízeními.

## Rozdělení práce v týmu

V rámci týmu jsme se rozhodli rozdělit práci na projektu následujícím způsobem:

- **Milan Vrbas** - Zodpovědný za implementaci funkcionality pro správu týmů, včetně jejich vytváření, úpravy a zobrazení celkových výsledků všech týmů v průběhu jednotlivých dnů. Také se věnuje vývoji jedné z částí pro zobrazení historie aktivit a správu informací o jednotlivých týmech.
- **Jan Juračka** - Zodpovědný za implementaci funkce pro vkládání individuálních a týmových bodů, včetně jejich správy a úpravy. Také se podílí na nastavení a správě různých typů bodování, tj. možnosti vytvářet vlastní pravidla pro bodování v závislosti na náročnosti her.

## 2 Návrh

Pro návrh architektury aplikace zvolíme vzor Model-View-Controller (MVC), který odděluje frontend od backendu a datového modelu, což zajišťuje flexibilitu a jednoduchou údržbu aplikace. GUI bude přehledné a zaměřené na usnadnění interakce uživatelů s aplikací.

### 2.1 Logické implikace navrženého GUI

V této části se zaměříme na popis jednotlivých částí návrhu uživatelského rozhraní (GUI) a jeho logickou implikaci. Každý prvek a informační struktura aplikace je navržen tak, aby efektivně řešil požadavky uživatelů a usnadnil interakci s aplikací. Níže popisujeme jednotlivé obrazovky, které byly navrženy ve Figmě, doplněné o příslušné screenshoty.

**Sledování bodového postupu:** Tento obrázek ukazuje zobrazení statistiky týmů během táborového týdne. Uživatel má možnost vidět výsledky po zadání bodů (ať už týmových, nebo individuálních), které se automaticky aktualizují a zobrazují aktuální pořadí týmů, včetně celkových bodů za daný den.



	Tým 1	Tým 2	Tým 3	Tým 4
Sobota	0	0	0	0
Neděle	0	0	0	0
Pondělí	0	0	0	0
Úterý	0	0	0	0
Středa	0	0	0	0
Čtvrtek	0	0	0	0
Pátek	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	0	0	0	0

Obrázek 1: Sledování bodového postupu

**Výběr nebo vytvoření tábora:** Uživatel má možnost buď vybrat již dříve vytvořený tábor ze seznamu uložených táborů, čímž se načtou všechny příslušné informace (týmy, body, hry), nebo zvolit možnost vytvoření nového tábora. V případě vytvoření nového tábora se zobrazí formulář pro zadání základních informací o táboře, jako je název a počet týmů.



Vítejte v táborovém organizátoru bodů!

Nejprve potřebujeme získat soubor s daty:

[Vybrat existující](#)

[Vytvořit nový](#)

Obrázek 2: Výběr existujícího tábora nebo vytvoření nového

**Vytváření týmů:** Tato část zobrazuje proces tvorby týmů při začátku tábora. Uživatel má možnost zadat název týmu, přiřadit týmovou barvu a přidat vedoucí a členy týmu. Tato obrazovka je navržena tak, aby byla uživatelsky přívětivá a umožnila rychlé nastavení týmů.

The screenshot shows the 'tabor.app' interface for team creation. At the top, there's a header with the app name and a title 'Tvorba tábora'. Below the title, there are two input fields: 'Název tábora' (Camp Name) and 'Počet týmů' (Number of Teams), with the latter set to 4. The main area is divided into four columns, each representing a team (Tým číslo: 1 to 4). Each column contains a form with the following fields: 'Název týmu' (Team Name), 'Barva týmu' (Team Color), 'Jméno vedoucího 1' (Leader 1 Name), 'Jméno vedoucího 2' (Leader 2 Name), 'Počet dětí v týmu' (Number of Children in Team), and 'Jméno člena týmu' (Team Member Name). At the bottom of the form, there is a 'Vytvořit' (Create) button.

Obrázek 3: Vytváření týmů

**Zadávání informací o táborových hrách:** Tento screenshot znázorňuje obrazovku pro zadávání informací o odehrané hře, jako je typ hry, pořadí týmů a bodové výsledky. Po zadání těchto informací se automaticky aktualizují výsledky týmů.

The screenshot shows the 'tabor.app' interface for entering camp game information. At the top, there's a header with the app name and a title 'Vložení odehrané táborové hry' (Enter Played Camp Game). Below the title, there are three tabs: 'Historie aktivit' (Activity History), 'Vložení týmových bodů' (Enter Team Points), and 'Vložení individuálních bodů' (Enter Individual Points). The main area contains a form with the following fields: 'Vyberte den' (Select Day) with a dropdown menu set to 'Sobota' (Saturday), 'Zadejte název hry' (Enter Game Name) with a text input field, 'Typ hry' (Game Type) with a slider set to 'Meně bodovaná' (Less Points), 'Zadat počet herních bodů' (Enter Number of Game Points) with a checkbox checked, and 'Vyberte umístění' (Select Location) with a dropdown menu. Below the form, there are four rows for teams (Tým 1 to Tým 4), each with a slider for 'Počet bodů' (Number of Points) and a 'x' button. At the bottom of the form, there is a 'Potvrdit' (Confirm) button.

Obrázek 4: Zadávání informací o táborové hře



**Zadání individuálních bodů:** Tento obrázek ukazuje formulář pro zadání individuálních bodů pro jednotlivé děti. Uživatel zvolí den, typ aktivity, důvod udělení bodů a počet dětí, které body obdrží. Dále je zde seznam dětí, kterým budou body přiděleny. Po zadání těchto informací aplikace automaticky aktualizuje statistiky a započítá bonusové body do celkového hodnocení.

The screenshot shows the 'Vložení individuálních bodů' (Add individual points) form in the 'tabor.app' application. The form is titled 'Vložení individuálních bodů' and includes the following fields and controls:

- Vyberte den:** A dropdown menu with 'Sobota' selected.
- Zadejte důvod udělení bodů:** A text input field with 'Název' as a placeholder.
- Počet osob:** A text input field with 'Počet' as a placeholder.
- Zadejte jméno komu udělit body:** A text input field with 'Jméno' as a placeholder.
- Osoba je členem týmu:** A checkbox.
- Počet udělených bodů:** A text input field with 'Počet' as a placeholder.
- Potvrdit:** A button at the bottom of the form.

The form is set against a light gray background with a dark gray wavy shape at the bottom. The application header shows 'tabor.app' and navigation tabs for 'Historie aktivit', 'Vložení týmových bodů', and 'Vložení individuálních bodů'.

Obrázek 5: Zadávání individuálních bodů

**Historie aktivit:** Tato obrazovka ukazuje zobrazení historie aktivit, kde uživatel zadá konkrétní den a vybere, zda chce vidět týmové nebo individuální aktivity. Zobrazí se seznam odehraných her/aktivit, které je možné dále upravit nebo smazat.

The screenshot shows the 'Historie aktivit' (Activity History) screen in the 'tabor.app' application. The screen displays the following elements:

- Header:** 'tabor.app' and navigation tabs for 'Historie aktivit', 'Vložení týmových bodů', and 'Vložení individuálních bodů'.
- Filters:**
  - Vyberte den:** A dropdown menu with 'Sobota' selected.
  - Týmové/individuální hry:** A dropdown menu with 'Týmové' selected.
  - Název hry:** A text input field with 'Sbíráni víček' as a placeholder.
  - Typ:** A text input field with 'Více bodovaná' as a placeholder.
- Table:** A table with two columns: 'Název hry' and 'Typ'.

The screen has a light gray background with a dark gray wavy shape at the bottom.

Obrázek 6: Historie aktivit

**Detail hry:** Tento screenshot ukazuje, jak bude vypadat detail rozkliknuté hry. Po kliknutí na konkrétní hru se otevře vyskakovací okno s podrobnostmi o hře, které je možné editovat nebo smazat.



Obrázek 7: Detail hry

**Úprava bodování her:** Tato obrazovka zobrazuje možnost upravit bodové hodnocení pro jednotlivé hry. Uživatel si může vybrat typ hry (méně bodovaná, více bodovaná, velmi bodovaná) a přiřadit konkrétní bodové hodnoty pro umístění jednotlivých týmů v dané hře.



Obrázek 8: Úprava bodování her

---

## 2.2 Výběr technologií

Tento výběr technologií je založen na jejich jednoduchosti, flexibilitě a schopnosti rychle reagovat na měnící se požadavky aplikace.

### 2.2.1 Frontend

Pro tvorbu uživatelského rozhraní jsme zvolili **React**, populární knihovnu pro tvorbu interaktivních a dynamických uživatelských rozhraní. React umožňuje efektivní správu komponent, což usnadňuje organizaci a údržbu aplikace. Jeho schopnost rychlého vykreslování komponent a asynchronního zpracování dat je klíčová pro plynulou komunikaci s backendem, zejména při načítání a ukládání informací o týmech a jejich aktivitách. React také podporuje práci s formuláři, což je důležité pro uživatelskou interakci při zadávání bodování a správě týmů.

### 2.2.2 Backend

Pro backendovou část aplikace jsme vybrali **Flask**, minimalistický webový framework pro Python. Flask je lehký a flexibilní, což nám umožňuje rychle vyvinout API pro komunikaci s frontendem. Data budou uložena ve formátu **JSON**, což umožňuje jednoduchou manipulaci s daty a eliminuje potřebu složitější databáze, přičemž to stačí pro naše požadavky na ukládání informací o týmech, hrách a výsledcích.

## 2.3 Návrh API pro backend

Návrh API našeho backendu poskytne klíčové funkce pro správu táboru, týmů, her a aktivit, čímž umožní efektivní komunikaci mezi frontendem a backendem. Tento návrh je flexibilní a může se v budoucnu měnit podle potřeb vývoje aplikace. Hlavní funkcionality API budou zahrnovat:

**Správa táboru:** Funkce pro:

- Získání seznamu táborů.
- Vytváření nových táborů.
- Aktualizaci detailů tábora.

**Správa týmů:** Funkce pro:

- Získání seznamu týmů.
- Přidávání nových týmů.
- Aktualizaci informací o týmech (jméno, barva, členové).

**Správa her a aktivit:** Funkce pro:

- Přidávání her a aktivit.
- Záznam výsledků her a aktivit.
- Udělování bonusových bodů účastníkům nebo týmům.

---

## 2.4 Klíčové datové struktury

V návrhu aplikace jsme definovali několik klíčových datových struktur, které slouží k uchovávání a správě dat v systému:

- **Tábor:** Hlavní entita, která obsahuje název tábora a seznam týmů.
- **Tým:** Uchovává název týmu, jeho barvu, seznam vedoucích a členů, a celkový počet bodů.
- **Týmová hra:** Obsahuje informace o odehrané hře, včetně data, typu hry, pořadí týmů a bodových výsledků.
- **Individuální aktivita:** Uchovává informace o bonusových bodech, včetně data, důvodu, počtu dětí a jejich seznamu.
- **Typ hry:** Určuje bodové hodnoty přiřazené různým typům her (např. méně bodovaná, více bodovaná, velmi bodovaná) a body za umístění v konkrétní hře.

## 2.5 Napojení FE na BE

Frontend bude komunikovat s backendem prostřednictvím HTTP požadavků (GET, POST, PUT, DELETE). Při interakci s uživatelem frontend odešle data na backend, který je zpracuje a vrátí odpověď pro aktualizaci uživatelského rozhraní. Tento proces umožní dynamickou interakci mezi frontendem a backendem. V současnosti je funkcionality naší aplikace omezená, nejsme si ještě úplně jisti všemi detaily, a proto je možné, že se některé prvky v budoucnu změní.

## 3 Závěr

Tento projekt představuje naši první zkušenost s vývojem webové aplikace a tvorby uživatelského rozhraní. I když jsme se snažili vytvořit co nejefektivnější řešení pro správu táborových her a bodování, jsme stále začátečníci a jsme si vědomi toho, že aplikace může vyžadovat další vylepšení.