

DELTA – Střední škola informatiky a ekonomie s.r.o

Ke Kamenci 151, 530 03 Pardubice

DELTA

## Maturitní projekt

TrenDen

Jméno a příjmení: Samuel Mader Třída: 4.A Studijní obor:

Informační technologie 18-20-M/01 Školní rok: 2022/2023

# Zadání maturitního projektu z informatických předmětů

Jméno a příjmení: *Samuel Mader*  
Pro školní rok: *2022/2023*  
Třída: *4. A*  
Obor: *Informační technologie 18-20-M/01*

Téma práce: *Online tréninkový deník*  
Vedoucí práce: *RNDr. Jan Koupil, Ph.D.*

**Způsob zpracování, cíle práce, pokyny k obsahu a rozsahu práce:**

Cílem projektu je vytvořit webovou aplikaci sloužící pro monitoring tréninku, tréninkového plánu a spálených kalorií.

Projekt by měl obsahovat funkcionalitu běžnou pro každý podobný malý informační systém, tedy registraci uživatelů, jejich správu administrátorem a případně i možnost sdílet zvolené typy dat veřejně nebo s konkrétními jinými uživateli.

**Stručný časový harmonogram (s daty a konkretizovanými úkoly):**

- *Září*: rešerše – Analýza potřeb, průzkum existujících řešení, volba technologií
- *Říjen*: Návrh datového modelu, jeho fyzická realizace
- *Listopad*: Návrh uživatelského rozhraní
- *Prosinec-Leden*: Implementace funkcionality
- *Únor*: Testování a ladění
- *Březen*: Dokumentace maturitního projektu

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze zdroje uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích dne 27. 3. 2023 .....

Samuel Mader

## Klíčová slova

PHP, Laravel, Tréninkový deník, cvičení, fitness, plánování, pokrok, sledování, výkon, motivace, sport, kondice, progres

## Keywords

PHP, Laravel, Training log, Training diary, exercise, fitness, planning, progress, tracking, performance, motivation, sport, fitness, progress

## Abstrakt

Tato závěrečná práce se zabývá vývojem webové aplikace tréninkového deníku napsané v PHP frameworku Laravel, která poskytuje uživatelům přehledný způsob pro sledování svého tréninkového pokroku. Aplikace nabízí široké spektrum funkcí, jako je správa uživatelských týmů, vytváření a správa tréninkových plánů a záznamů, přidávání tréninků, zapisování tělesných hodnot, zranění a nemocí.

This final thesis deals with the development of a web application of training diary written in the Laravel PHP framework, which provides users with a clear way to track their training progress. The application offers a wide range of functions, such as managing user teams, creating and managing training plans and records, adding workouts, recording body values, injuries and illnesses.

# Obsah

<b>Úvod</b>	4
<b>1 Existující řešení</b>	6
<b>2 Průzkum požadavků</b>	8
<b>3 Návrh aplikace</b>	9
<b>4 Návrh databáze</b>	13
<b>5 Použité technologie</b>	16
<b>Závěr</b>	19

# Úvod

Monitoring tělesného rozvoje je pro většinu sportovců klíčovým faktorem pro dosažení výkonu. Sledování změn v tělesné kondici a výkonnosti umožňuje sportovcům a trenérům získat cenné informace o tom, jak se jejich tělo vyvíjí a jak reaguje na tréninkové plány. Jedním z klíčových nástrojů pro monitoring tělesného rozvoje je tréninkový deník. Tato závěrečná práce se zaměřuje na vývoj aplikace tréninkového deníku, která umožní sportovcům snadno zaznamenávat své tréninkové aktivity a další relevantní informace. [1]

Můj projekt „webová aplikace tréninkového deníku“ je můj inovativní způsob, který řeší problémy, které s sebou nese hmotná forma tréninkového deníku. Problémy mohou zahrnovat ztrátu nebo poškození deníku, nedostatečnou přehlednost a je potřeba ho mít vždy u sebe.

Webová aplikace tréninkového deníku je navržena tak, aby eliminovala všechny zmíněné problémy a poskytla uživateli jednoduchý a intuitivní způsob, jak zaznamenávat své tréninky a sledovat svůj pokrok jak tělesný tak sportovní. Aplikace umožňuje uživatelům vytvářet a ukládat tréninky, sledovat svůj pokrok, a přizpůsobit své tréninkové plány svým potřebám, dále je možnost zapisování hodnot těla jako je váha a obvod částí těla a jako poslední vymoženost je zapisování nemocí a zranění.

Webová aplikace tréninkového deníku byla vyvinuta v Laravelu, jednom z nejlepších PHP frameworků pro vývoj webových aplikací. Laravel nabízí řadu výhod, jako jsou jednoduchá a intuitivní správa databáze, jednoduchá integrace s jinými systémy a aplikacemi a široká komunita vývojářů, kteří mohou pomoci s vývojem a údržbou aplikace. [2]

V tomto úvodu bylo zmíněno několik klíčových bodů, které charakterizují webovou aplikaci tréninkového deníku, jako například řešení problémů oproti hmotné formě tréninkového deníku a mnoho dalších. Tyto body jsou důležité pro porovnání s konkurencí, kdy webová aplikace tréninkového deníku nabízí řadu výhod oproti jiným podobným aplikacím na trhu. Mezi tyto výhody mohou patřit vysoká funkčnost, jednoduché ovládání a přehlednost a možnost přizpůsobit si tréninkový plán přesně podle svých potřeb. Tyto body budou dále rozvinuty v průběhu této závěrečné práce, kde bude provedeno srovnání s konkurencí a představeny další přednosti a výhody aplikace.

# Kapitola 1

## Monitoring rozvoje a existující online řešení

V této kapitole se budu věnovat srovnání mojí webové aplikace tréninkového deníku s konkurenčními produkty na trhu. Záměrem tohoto srovnání je ukázat, jak se naše aplikace liší od konkurence a jakým způsobem uspokojuje poptávku trhu po jednoduchém a intuitivním tréninkovém deníku.

Prvním z konkurentů, kterým se budu věnovat, je [tdeniky.cz](https://tdeniky.cz). Tato aplikace se snaží uspokojit stejnou poptávku jako ta moje, avšak její složitost a neuspokojivý grafický design vede k tomu, že je pro uživatele nepřehledná a složitá k použití. Množství nedostatků tak zneprjemňuje a brání uživatelům v příjemném využívání aplikace pro evidenci tréninku.

Druhým konkurentem je [spastic.cz](https://spastic.cz), který se snaží využít jednoduchosti a dostupnosti služby Google Forms. Přístup Google Forms však uživateli nenabízí specifické funkce, které by mohli využít při tréninku a proto řešení tak pokryje jen poptávku sportovců který hledají nedetailní zápis tréninku.

Třetím a posledním z konkurentů, kterému se budeme věnovat, je [mytreneek.cz](https://mytreneek.cz). Web se snaží nabídnout co nejvíce detailů o tréninku uživatele, avšak v praxi se ukazuje, že uživatelé příliš detailů nepotřebují a zbytečně komplikuje a zneprjemňuje uživatelský zážitek. Zmíněné nedostatky vedou k tomu, že uživatelé

nemohou efektivně využívat službu pro svůj trénink a tráví více času vyplňováním nepotřebných informací než samotným tréninkem.

Na základě zmíněných zkušeností s cizími aplikacemi jsem se rozhodl navrhnout novou aplikaci tak, aby byla jednoduchá, intuitivní, s ohledem na potřeby uživatelů a s cílem jim umožnit efektivně využívat službu pro evidenci tréninku, nemocí, zranění a rozvoj těla. Grafický design a uživatelské rozhraní by měly být co nejvíce přehledné a intuitivní, což by umožňovalo uživatelům snadno a rychle využívat aplikaci. Navíc aplikace by měla obsahovat veškeré funkce, které sportovci podle mého průzkumu potřebují.



# Kapitola 2

## Průzkum požadavků

Průzkum požadavků na mou webovou aplikaci tréninkového deníku byl nezbytným krokem, který mi umožnil lépe porozumět potřebám cílových skupin uživatelů a následně navrhnout funkčnosti aplikace, které tyto potřeby splňují.

Průzkum požadavků jsem zahájil shromážděním základních informací o cílové skupině uživatelů, které mi pomohly vytvořit si představu o uživatelích a pochopit jejich potřeby v oblasti sportů a tréninkového plánování. Důležitými faktory byla věková kategorie uživatelů, jejich pohlaví, úroveň aktivity a zájmy v oblasti sportu. Jako cílovou skupinu jsem určil muže generace Z až Y(mileniálové).

Dalším krokem byl průzkum trhu/konkurence, ve kterém jsem zkoumal, jaké aplikace pro tréninkové deníky jsou k dispozici na trhu a jaké funkce nabízejí. Tento krok byl více rozepsán v předchozí sekci.

Následně jsem provedl průzkum mezi potenciálními uživateli. Průzkum jsem realizoval prostřednictvím osobních rozhovorů v Boxerském klubu Hradec Králové. Osobní rozhovory mi poskytly kvalitní data o potřebách uživatelů, například o tom, jak často trénují, co očekávají od tréninkového deníku, jaké funkce by měl obsahovat, jaké typy cvičení preferují a mnoho dalších faktorů.

# Kapitola 3

## Návrh aplikace

Při návrhu aplikace jsem se zaměřil na uživatelské role, které budou mít přístup k různým funkcím aplikace. Mezi uživatelské role patří sportovec a trenér. Roli trenéra si zvolíme po registraci při vytvoření týmu **3.1**.

The screenshot displays the 'Nastavení Týmu' (Team Settings) interface. At the top, there is a navigation bar with a logo and menu items: 'Sport', 'Tělo', 'Zdraví', 'porovnávačky', and 'test'. The main content area is titled 'Nastavení Týmu' and is divided into three sections:

- Název týmu**: 'Jméno týmu a informace o vlastníkovi.' This section shows the current team name 'porovnávačky' in a text input field and a 'ULOŽIT' button.
- Přidat Člena**: 'Přidejte do svého týmu nového člena týmu.' This section includes an 'Email' input field, a 'Role' dropdown menu with 'Trenér' selected, and a 'PŘIDAT' button. The 'Trenér' role description is 'Trenéři mohou provádět jakoukoli akci.' and the 'Sportovec' role description is 'Sportovec přidává hodnoty tréninků.'
- Odstranit Team**: 'Trvale smazat tento tým.' This section contains a warning message: 'Jakmile je tým smazán, všechny jeho zdroje a data budou trvale smazány. Před smazáním tohoto týmu si prosím stáhněte všechna data nebo informace týkající se tohoto týmu, které si přejete zachovat.' and a red 'ODSTRANIT TEAM' button.

Obrázek 3.1: správa týmu

Sportovec bude mít možnost vytvořit si svůj profil, kde bude mít přístup k osobním údajům a tréninkovým cílům a plánům. Kromě toho bude moci evidovat své tělesné hodnoty, jako je váha, množství tělesného tuku a obvody svalů. Poslední funkcí bude možnost zaznamenávat informace o zraněních a nemocích.

Trenér bude mít přístup k tréninkovým plánům svých svěřenců. Bude mít přístup ke všem údajům o tréninku, včetně statistik a pokroku. Hlavním úkolem trenéra bude plánovat tréninky.

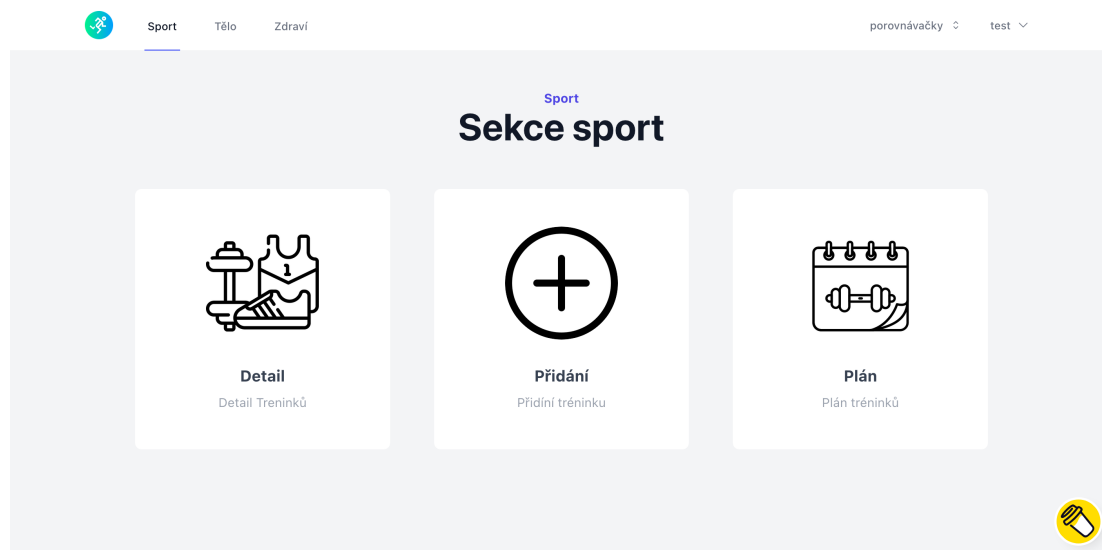
V návrhu uživatelského rozhraní jsem se zaměřil na přehlednost a intuitivnost. Uživatelé budou mít snadný přístup ke všem funkcím aplikace, které jsou rozděleny do 3 sekcí Sport, Tělo a Zdraví. Design aplikace by měl být co nejvíce jednoduchý, moderní a přehledný, aby uživatelé mohli s aplikací snadno pracovat.

V sekci Sport [3.2](#) nalezneme přehled hotových tréninků, dále vidíme přehled naplánovaných tréninků a jako poslední funkci přidání nebo naplánování nového tréninku.

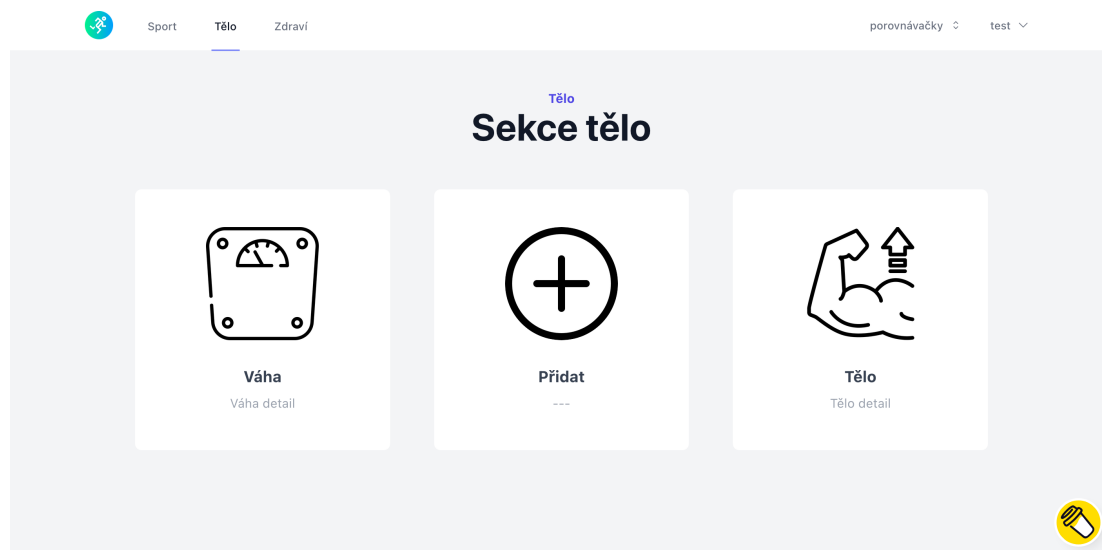
Sekce Tělo [3.3](#) je zaměřena na sledování váhy a měření těla. Zde můžete přidávat hodnoty váhy a zaznamenávat všechna měření těla. Další funkcí v sekci je graf váhy vám ukáže vývoj vaší hmotnosti v průběhu času. Poslední funkcí je přehled všech předchozích hodnot z všech měření.

Poslední sekcí je Zdraví [3.4](#). Zde můžete přidávat nemoci a zranění. Díky této funkci si můžete snadno a rychle zaznamenávat, co vás trápí a jak se to projevuje. V sekci Zdraví naleznete také přehled zranění a nemocí, které jste měli v minulosti.

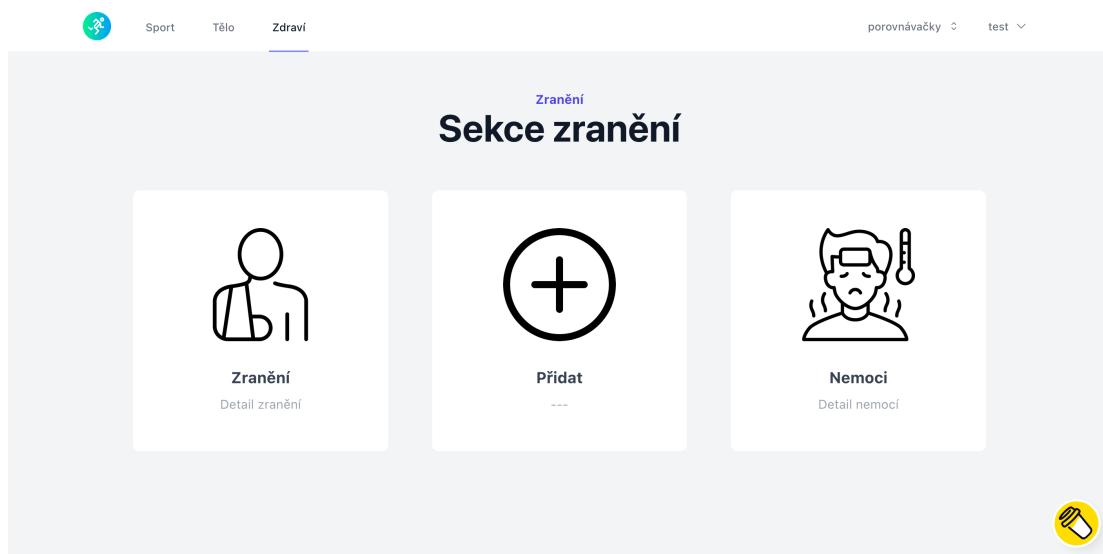
V návrhu aplikace jsme také dbali na bezpečnost dat. Všechny osobní údaje budou šifrovány a chráněny před neoprávněným přístupem.



Obrázek 3.2: sekce sport



Obrázek 3.3: sekce tělo



Obrázek 3.4: sekce zdraví

# Kapitola 4

## Návrh databáze

Pro tuto aplikaci je nutné navrhnout a implementovat databázi, která umožní uživatelům zaznamenávat své tréninky, zranění, statistiky těla a kalorické hodnoty.

Vytvoření databáze pro webovou aplikaci tréninkového deníku vyžaduje důkladnou analýzu požadavků uživatele a návrh efektivního schématu databáze. Musíme také vzít v úvahu bezpečnostní aspekty a zabezpečit data proti neoprávněným přístupům.

V návrhu databáze pro tuto webovou aplikaci musíme také zvážit různé typy uživatelů a jejich potřeby. Například profesionální sportovec bude chtít mít podrobnější data o svém tréninku a statistikách těla než běžný uživatel. Proto je důležité navrhnout databázi tak, aby byla dostatečně flexibilní, aby vyhověla různým požadavkům uživatelů.

Při návrhu databáze je také důležité zvážit možnosti budoucího rozšíření aplikace. Pokud by uživatelé měli v budoucnu požadavky na další funkce, musí být databáze navržena tak, aby bylo možné lehce přidat nové tabulky a rozšířit stávající.

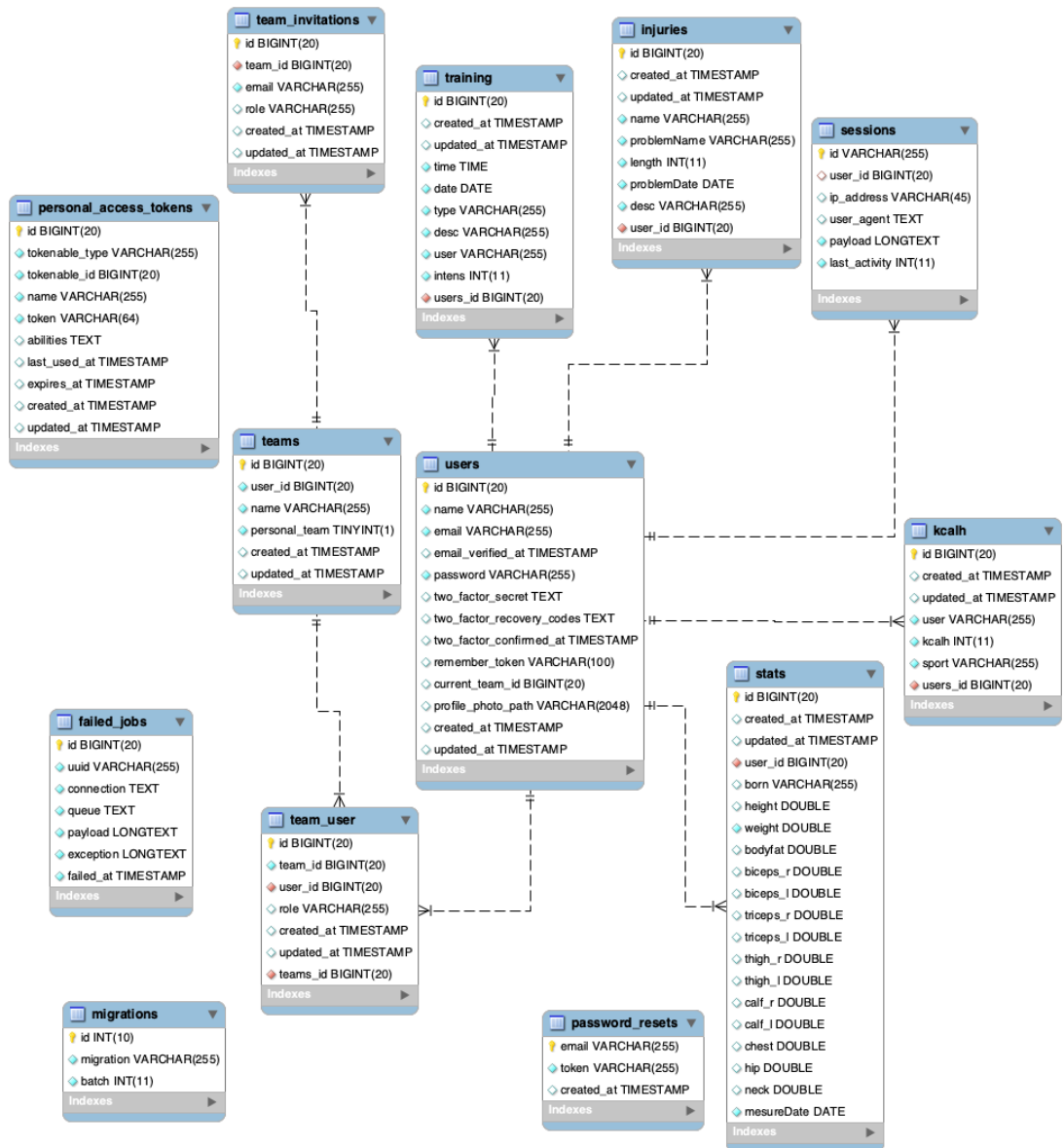
Databáze se bude sestavovat ze čtyř hlavních tabulek: „training“, „injuries“, „stats“ a „kcal“. Tabulka „training“ bude obsahovat informace o tréninku, včetně data, typu tréninku, délky tréninku a intenzity. Také bude zahrnovat plánované tréninky a jejich předpokládané datумы.

Tabulka „injuries“ bude sloužit k zaznamenání zranění a nemocí, které mohou

ovlivnit tréninkový plán. Uživatelé budou moci zaznamenat typ zranění/nemoci, délku trvání a popis. Dané informace mohou být následně použity pro optimalizaci tréninkového plánu.

Tabulka „stats“ bude uchovávat naměřené hodnoty těla, jako například hmotnost, tělesný tuk, ale současně obvody svalů, které nám umožní sledovat pokrok v oblasti nabírání svalů, ale i kondice a poskytnou jim možnost upravit svůj tréninkový plán podle aktuálního období sezony.

Tabulka „kcal“ bude sloužit k zaznamenání počtu spálených kalorií během tréninku. Informace o spálených kaloriích mohou být použity k výpočtu celkového množství kalorií spálených během týdne, měsíce nebo roku. Uživatelé budou moci sledovat svůj pokrok a upravit svůj tréninkový plán a jídelníček podle svých cílů.



Obrázek 4.1: model databáze



# Kapitola 5

## Použité technologie

Aplikace tréninkového deníku využívá řadu moderních technologií, které umožňují rychlé a efektivní vytváření webových aplikací. Jako hlavní technologie bych zmínil především Laravel, Tailwind, MySQL a Jetstream. Tyto technologie se významně podílejí na funkčnosti aplikace tréninkového deníku funkční a jednoduchosti použití.

Laravel je v současné době nejpoblárnější PHP framework, které umožňuje vývojářům rychle a efektivně vytvářet webové aplikace. Laravel poskytuje vývojářům širokou škálu funkcí, jako jsou například šablony, automatické vytváření URL, integrace s databázemi a mnoho dalšího, což umožňuje vývojářům vytvářet aplikace rychle a bez nutnosti opakování kódu. [\[3\]](#) [\[2\]](#)

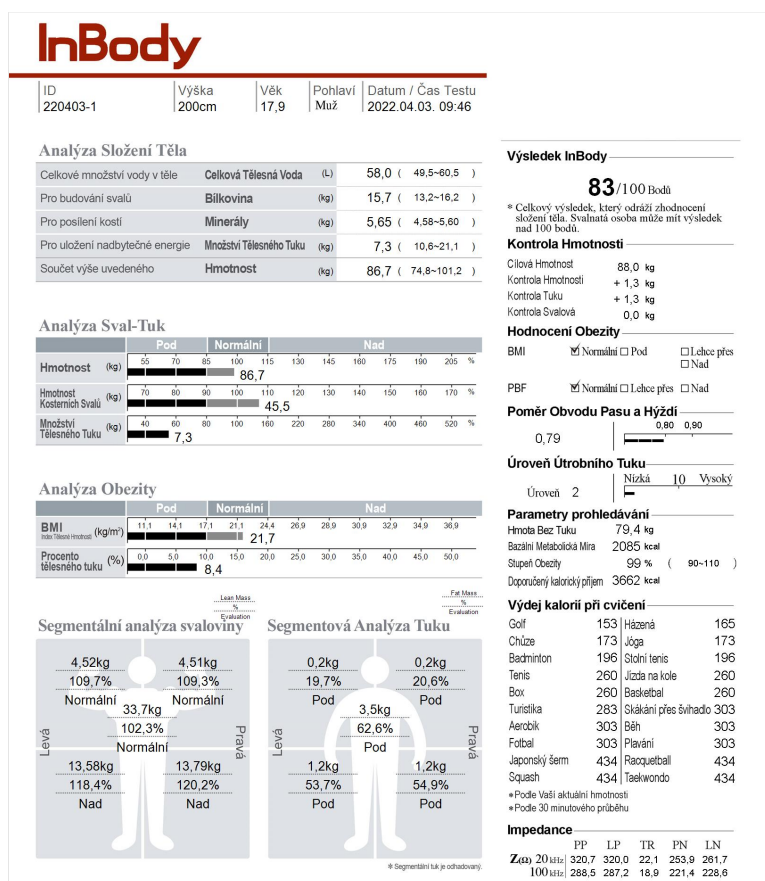
Tailwind je CSS framework, který umožňuje vývojářům rychle vytvářet atraktivní a funkční rozhraní. Tailwind poskytuje širokou škálu CSS tříd, které lze snadno použít pro tvorbu webových stránek. Tailwind CSS třídy umožňují vývojářům vytvářet stránky rychle a bez nutnosti příliš mnoha CSS kódů. [\[4\]](#) [\[5\]](#)

MySQL je open-source databázový systém, který se často používá pro vývoj webových aplikací. MySQL poskytuje vývojářům mnoho možností pro ukládání a získávání dat, které umožňují vývojářům ukládat data rychle a efektivně. [\[6\]](#)

Jetstream je nový framework pro Laravel, který poskytuje vývojářům jednoduchý způsob vytváření autentizačních funkcí. Jetstream umožňuje vývojářům snadno implementovat funkce, jako jsou přihlášení, registrace a ověřování uživatele. Tyto

funkce jsou nezbytné pro správné fungování aplikace tréninkového deníku, protože umožňují uživatelům přístup ke svým tréninkovým údajům. [7]

Funkce pro výpočet spálených kalorií při tréninku. Funkce kalorického výdeje na základě vybraného sportu a náročnosti tréninku pomáhá uživatelům sledovat svůj energetický výdej, což je důležitý faktor pro efektivní trénink, dosažení cílů a diet. Při výpočtu kalorií jsme zahrnuli náročnost, ale dále i faktory jako jsou váha, věk a pohlaví jejichž hodnoty jsou získány z vážení InBody fig: vypis z inbody na kterém je v pravé části tabulka spálených kalorií při sportu pro každého jednotlivce, což nám umožňuje poskytnout uživatelům přesnější odhad výdeje.



Obrázek 5.1: výpis z inbody

V závěru je třeba říci, že zmíněné technologie se staly nezbytnými pro úspěšný vývoj aplikace tréninkového deníku. Technologie poskytují vývojářům potřebné nástroje a funkce, aby mohli vytvářet funkční a atraktivní aplikace, dále také umožňují vývojářům vytvářet aplikace rychle a efektivně, což je pro tréninkový deník klíčové, protože uživatelé očekávají rychlý a snadný přístup a zápis tréninkových jednotek. Všechny technologie se tedy staly základem pro úspěšný vývoj aplikace tréninkového deníku.

# Závěr

Webová aplikace tréninkového deníku je nástrojem, který pomáhá sportovcům sledovat svůj pokrok a zlepšovat své výkony. Tato aplikace může být užitečná pro sportovce všech úrovní a nabízí mnoho přínosů pro uživatele.

Webová aplikace tréninkového deníku je online platforma, která umožňuje uživatelům zaznamenávat své tréninkové aktivity, sledovat svůj pokrok a porovnávat své výkony s jinými uživateli. Uživatelé mohou také upravovat své tréninkové plány, aby se přizpůsobili svým cílům a potřebám .

Jedním z hlavních přínosů aplikace je přehlednost. Uživatelé mohou snadno sledovat svůj pokrok, protože aplikace zobrazuje jejich tréninkové aktivity v přehledné formě. Uživatelé mohou vidět, kolik tréninkových hodin absolvovali, jaké cviky provedli a jaké výsledky dosáhli. Tato přehlednost umožňuje uživatelům vidět svůj pokrok na první pohled a motivuje je k dosažení svých cílů.

Dalším přínosem aplikace je snadná použitelnost. Aplikace je intuitivní a uživatelsky přívětivá, což umožňuje uživatelům rychle se naučit, jak ji používat. Uživatelé mohou snadno zaznamenávat své tréninkové aktivity, upravovat své plány a porovnávat své výkony s jinými uživateli. Aplikace je také dostupná kdykoliv a kdekoliv, což umožňuje uživatelům sledovat svůj pokrok a upravovat své tréninkové plány v průběhu dne.

Personalizace je dalším přínosem aplikace. Uživatelé mohou upravit své tréninkové plány podle svých cílů a potřeb. Aplikace umožňuje uživatelům zaznamenávat různé typy tréninkových aktivit, jako jsou běh, plavání, cvičení s váhami, jóga a mnoho dalších. Uživatelé mohou také nastavit své vlastní cíle, jako například

zlepšit svou kondici, zvýšit svalovou hmotu nebo zhubnout.

Trenéři mohou poskytovat uživatelům osobní rady a doporučení na základě zapsaných dat. Uživatelé také mohou sdílet své zkušenosti s jinými uživateli a najít inspiraci a motivaci od ostatních. [1] [9]

Vývoj webové aplikace tréninkového deníku byl náročný proces, vyžadující mnoho úsilí a práce. Výhledovým výsledkem je však užitečný a efektivní nástroj pro sportovce všech úrovní. Aplikace je neustále vylepšována a aktualizována, aby uživatelům poskytovala co nejlepší zážitek.

Podle silového trenéra Radka Rosy [8], který se věnuje od roku 2005 přípravě profesionálních sportovců, je velmi důležité vést tréninkový deník a díky tomu by se v budoucnu mělo očekávat, že webové aplikace tréninkového deníku budou stále důležitější pro sportovce všech úrovní. Tato aplikace umožňuje uživatelům sledovat svůj pokrok, upravovat své tréninkové plány a komunikovat s trenéry a dalšími uživateli. Aplikace také motivuje uživatele k dosažení svých cílů a pomáhá jim zlepšovat své výkony.

Věřím, že tato aplikace bude inspirací pro sportovce, kteří chtějí dosáhnout svých cílů a maximálního potenciálu.

# Literatura

- [1] *JOURNALING THE JOURNEY: KEEPING A TRAINING LOG* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://believeperform.com/journaling-the-journey-keeping-a-training-log/>
- [2] *Laravel - Overview* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z [https://www.tutorialspoint.com/laravel/laravel\\_overview.htm](https://www.tutorialspoint.com/laravel/laravel_overview.htm)
- [3] *Laravel Documentation* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://laravel.com/docs/10.x>
- [4] *Tailwind Documentation* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://v2.tailwindcss.com/docs/installation>
- [5] *Tailwind CSS: What It Is, Why Use It and Examples* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://blog.hubspot.com/website/what-is-tailwind-css>
- [6] *MySQL Documentation* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://dev.mysql.com/doc/>
- [7] *Jetstream Documentation* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://jetstream.laravel.com/3.x/introduction.html>
- [8] *Radek Rosa* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://radekrosastrong.cz>
- [9] *Do Training Diaries Affect and Reflect Adherenceto Home Programs?* [online]. [cit. 2022-03-22]. Dostupné z <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/art.22086>