

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií

**Tímový projekt**  
**E-health - Monitorovanie**  
**zdravotného stavu pacienta**  
**Inžinierske dielo**

**Číslo tímu:** 18

**Vedúci tímu:** Ing. Jaroslav Erdelyi

**Členovia tímu:** Bc. Milan Bohňa  
Bc. Martin Hradský  
Bc. Florián Chmelár  
Bc. Ján Lenický  
Bc. Jozef Olejník  
Bc. Samuel Sagan

**Ak. rok:** 2020/2021

<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>Globálne ciele za zimný semester</b>	<b>5</b>
<b>Architektúra systému</b>	<b>6</b>
Periférne embedded zariadenia	7
Zariadenia na strane klienta	7
Front End	7
Backend	7
Databázový server	8
<b>Dátový model</b>	<b>9</b>
Opis entít	9
Users	9
PatientMonitoring	9
PatientCard	10
HealthCheck	10
<b>Moduly systému</b>	<b>11</b>
Login	11
Registrácia	11
Analýza	11
Návrh	12
Pribeh registrácie	12
Implementácia registrácie (webovej aplikácie)	14
Testovanie	16
Prihlásenie	17
Návrh	17
Implementácia prihlásenia (webovej aplikácie)	18
Testovanie	19
Odhlásenie	19
Návrh	20
Implementácia	21
Testovanie	21
Monitoring	22
Modul Monitorovanie	22
Nadviazanie spojenia	22
Analýza	22
Návrh	22
Implementácia (Prototyp)	23
Spustenie merania	24
Analýza	24
Návrh	25
Requesty - spájanie používateľov	28
Analýza	28
Návrh	28

Profil používatele	31
Analýza	31
Zdravotná karta	32
Analýza	32

# Úvod

Tento dokument obsahuje dokumentáciu k inžinierskemu dielu projektu Monitorovanie zdravotného stavu pacienta (E-Health) v rámci projektu Tímový projekt.

V prvej časti opisujeme Globálne ciele na zimný semester, následne prinášame celkový pohľad na náš projekt - architektúru projektu, dátový model a moduly systému, ktoré sú v ďalšej časti konkrétne rozobrané. Jedná sa o Login, Spájanie používateľov a Monitoring. Časti Profil používateľa a Zdravotná karta používateľa sú zatiaľ len naznačené.

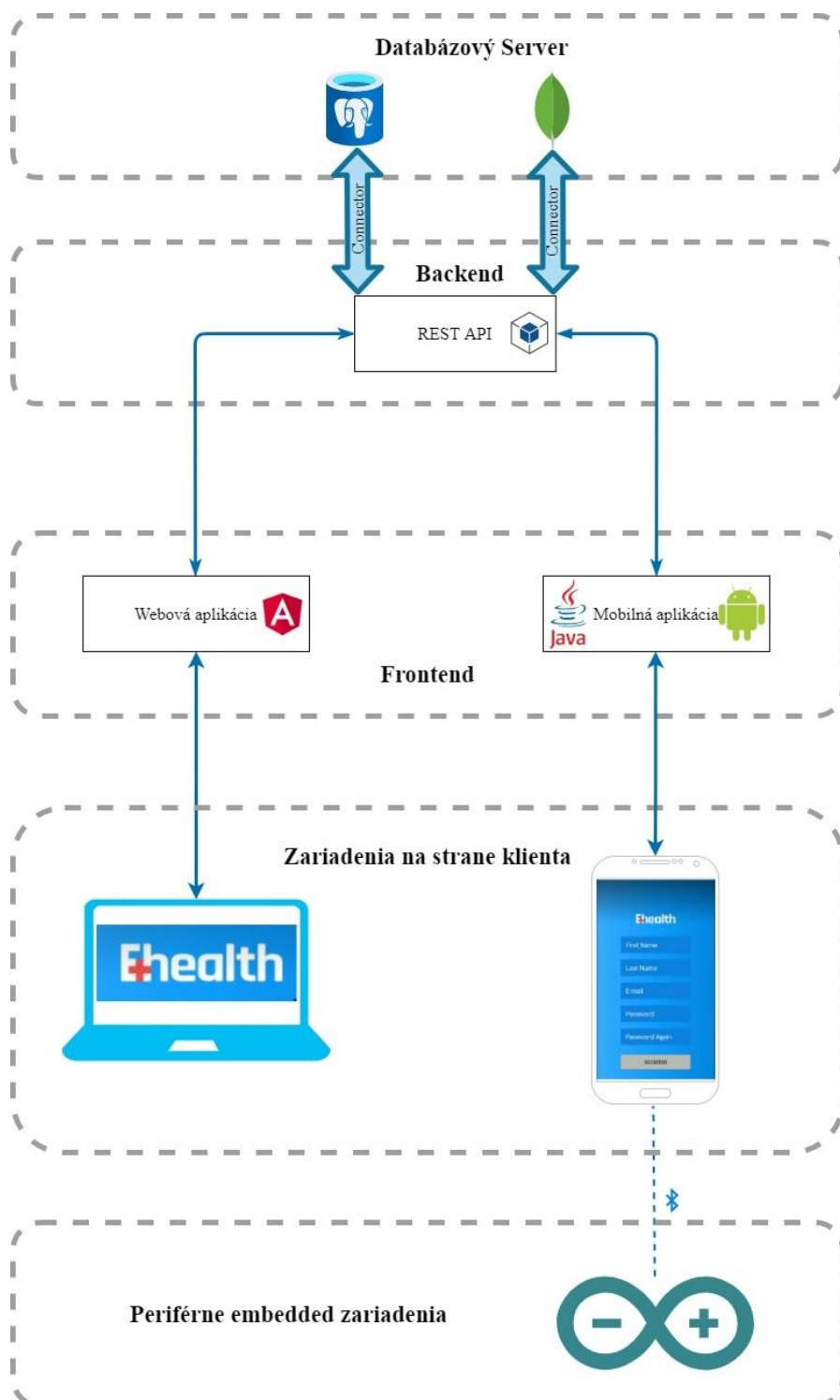
# Globálne ciele za zimný semester

Jedným zo základných cieľov pre zimný semester bolo oboznámenie sa s doménou monitorovania stavu pacienta, resp. s medicínskymi systémami. Analýzou a debatami s product ownerom sme mali dospieť k tomu, čo vlastne budeme robiť - aké funkcionality bude náš systém zabezpečovať. Taktiež sme chceli navrhnuť schému implementovaného systému, identifikované jednotlivé časti a moduly a implementovať aspoň niektoré z nich - menovite najmä časť loginu a samotného monitorovania. Po splnení týchto cieľov by bolo možné na konci zimného semestra ukázať funkčnú prvú verziu produktu a mali by sme solídny základ pre implementovanie ďalších modulov systému v ďalšom semestri.

Keďže sa náš projekt dotýka bakalárskych prác niektorých členov z nášho tímu, bolo potrebné zhodnotiť, ktoré časti z ich projektov budeme vedieť použiť a následne ich spojzduť pre naše potreby (jednalo sa najmä o serverovú časť a arduino časť).

# Architektúra systému

Architektúra systému je rozdelená do piatich kategórií podľa funkcionality, akú v našom systéme daná kategória vykonáva. Na obrázku nižšie môžeme vidieť diagram tejto architektúry.



## Periférne embedded zariadenia

Tieto zariadenia slúžia na realizáciu merania monitorovaného pacienta. Pre tento účel sme si zvolili zariadenia Arduino, a to z viacerých dôvodov.

Tým prvým je, že poskytujú možnosť automatického odoslania meraných údajov rozhraním Bluetooth, vďaka čomu sa zvýši komfort pri vykonávaní samotného merania, pretože pacient nemusí manuálne zadávať údaje pri odosielaní, a tiež sa eliminuje možnosť, že pacient manuálne zapíše nesprávne hodnoty. Ďalším dôvodom je široká škála možných modulov, ktoré sa dajú pripojiť. Miesto viacerých prístrojov merajúcich špecifické životné funkcie tak získame jeden prístroj, ktorý dokáže zmerať takmer všetky.

## Zariadenia na strane klienta

Do tejto kategórie spadajú počítače, laptopy a zariadenia s operačným systémom Android, pomocou ktorých môžu používatelia systému prostredníctvom webovej alebo mobilnej aplikácie interagovať s naším systémom.

## Front End

Túto kategóriu reprezentujú dve entity. Tou prvou je webová aplikácia vyvinutá na platforme Angular, ktorej hlavnou úlohou je poskytovanie informácií lekárovi a umožnenie vykonania úloh spojených s monitorovaním pacienta. Výhodami webovej aplikácie je multiplatformovosť a eliminácia problémov spojených s inštaláciou. Vďaka tomu sa výrazne zvyšuje prístupnosť aplikácie.

Druhou entitou je mobilná aplikácia vytvorená v jazyku Java. Táto aplikácia je primárnou aplikáciou na strane pacienta a slúži na vykonanie merania a odoslania údajov pri diaľkovom monitorovaní. Jazyk java sme si zvolili pre jeho podporu na operačných systémoch Android, ktoré tvoria väčšinu zariadení na súčasnom trhu.

## Backend

Kategóriu backend tvorí len REST API, ktorého úlohou je vybavovať žiadosti aplikácií týkajúcich sa dát uložených na databázových serveroch. Výhodou REST API je minimalizácia rizík spojených s nesprávnou manipuláciou s dátami, kontrola prístupu jednotlivých používateľov k dátam a vyššie zabezpečenie dát. V našej implementácii sme sa rozhodli pre .NET API implementované v jazyku C#, pretože tento typ API poskytuje pokročilé možnosti manažmentu oproti jednoduchším frameworkom, akým je napríklad Flask.

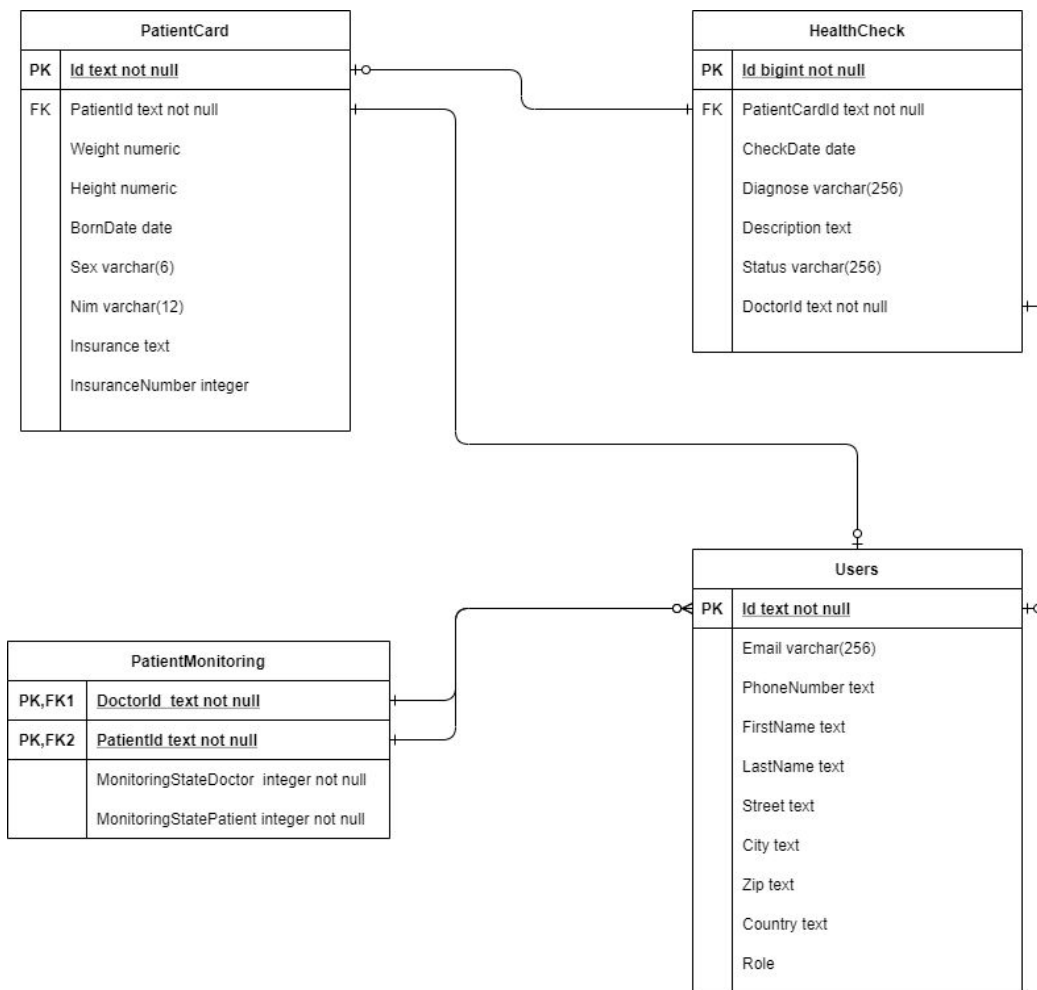
## Databázový server

Túto kategóriu tvoria dva databázové serveri. Tým prvým je PostgreSQL server s relačnou databázou, ktorá zastrešuje aktérov systému a ich spoločnú interakciu. Vymedzuje vzťahy a prepojenia medzi používateľmi a uchováva základné informácie o jednotlivých používateľoch.

Druhým serverom je databázový server s MongoDB databázou. V tejto databáze sa uchovávajú merania odosielané pri monitorovaní. Výhodou tejto databázy je voľnejšia štruktúra dát, čo umožňuje odosielať ľubovoľné kombinácie meraných životných funkcií, rýchlejší prístup k dátam oproti relačným databázam a v neposlednom rade podpora formátu json, ktorý bude posielaný v tele žiadostí na API, čím sa zníži reakčný čas o parsovanie tohto formátu.



# Dátový model



## Opis entít

### Users

Entita User predstavuje používateľa systému. Obsahuje základné atribúty ako meno, priezvisko, ale takisto obsahuje atribút Role, ktorý reprezentuje o akú rolu sa jedná. V tejto fázy vývoja sme zatiaľ identifikovali dve role: pacient a doktor.

### PatientMonitoring

Táto entita reprezentuje spojenie medzi doktorom a pacientom. Primárny kľúč sa skladá z atribútov DoctorId a PatientId. Vďaka tejto vlastnosti môže byť len jedno unikátne spojenie medzi pacientom a lekárom. Ďalej sa v tejto entite nachádzajú atribúty, ktoré hovoria o stave

Spojenia. Atribúty `MonitoringStatePatient` a `MonitoringStateDoctor` môžu nadobúdať hodnoty: `Pending`, `Active`, `NonActive`, `Deleted`. Tieto hodnoty sú reprezentované číslom.

## PatientCard

Jedná sa o zdravotnú kartu pacienta. Pacient môže mať najviac jednu kartu.

## HealthCheck

Táto entita reprezentuje návštevu u lekára. Evidencia sa vzťahuje na kartu pacienta a ošetrojúceho lekára.

# Moduly systému

Systém sme rozdelili do nasledujúcich častí/modulov:

- Login používateľa
- Spájanie používateľov - requesty
- Monitoring pacienta
- Profil používateľa
- Zdravotná karta

## Login

Prípady použitia:

1. Prihlásenie pacienta a lekára do webovej aplikácie E-health systému
2. Registrácia pacienta a lekára do E-health webovej aplikácie
3. Odhlásenie pacienta a lekára z E-health webovej aplikácie

Modul Login pokrýva prihlásenie pacientov a lekárov do E-health systému, konkrétnejšie do webovej aplikácie celkového systému. Ďalej zabezpečuje registráciu nových účtov pre pacientov alebo lekárov a taktiež ich odhlásenie. Registrovať sa môže iba overený lekár, či samotní pacienti.

## Registrácia

### Analýza

Počas tejto fázy sme si podrobne spísali požiadavky na registráciu. Týmto máme na mysli to, že je potrebné pri registrácii lekára overiť, či sa jedná o pravého lekára. V tomto bode sme sa skontaktovali s doktorkou, kde sme diskutovali ako by sa tento fakt dal overiť. Riešenie spočíva v tom, že ak sa registruje lekár, v registračnom formulári je možnosť zaškrtnúť „Zaregistrovať sa ako lekár“. Po zakliknutí sa zobrazí textové okno, kde lekár zadá svoje unikátne ID číslo, ktoré používa aj v komore lekárov (<https://lekom.sk/slovenska-lekarska-komora/organy-slk/register-lekarov>).

Registrácia nového účtu pacienta by mala spočívať klasicky. Pacient zadá emailovú adresu, heslo a vytvorí sa mu účet. Pacient, tak ako aj lekár, musí pre úspešné vytvorenie nového účtu súhlasiť s podmienkami používania E-health systému.

## Návrh

V tejto časti sme sa dohodli na programovacom jazyku Angular. Celý frontend webovej aplikácie teda bude implementovaný v jazyku Angular. Ďalej sme si nakreslili mockup registrácie. Taktiež sme si vytvorili biznis procesný model a diagram aktivít pre registráciu.

## Priebeh registrácie

Registrácia - Používateľ je na stránke prihlasovania. Kliká na tlačidlo *zaregistrujte sa*. Ocitá sa na stránke registrácie kde vyplní svoje údaje.

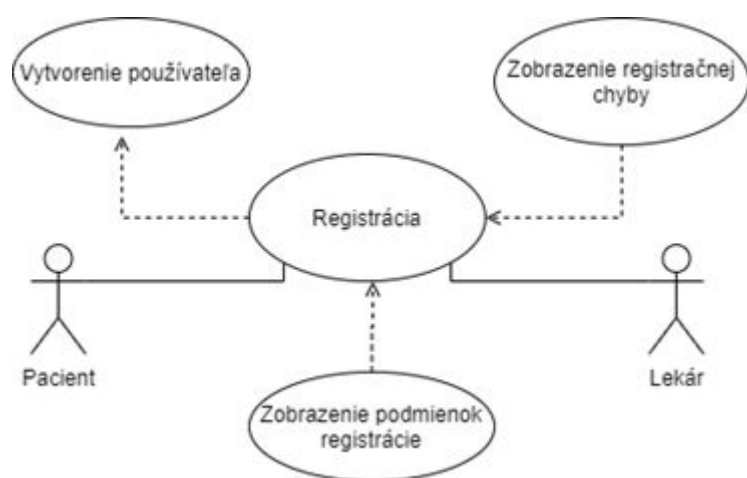
- Heslá musia byť rovnaké
- Ak je používateľ lekár, zaklikáva checkbox *Zaregistrovať sa ako lekár*. Odkrýva sa mu textové pole, kde zadáva svoje ID v komore lekárov SR. Prebehne kontrola správnosti tohto ID.
- Používateľ musí odkliknúť súhlas s podmienkami
- Po kliknutí na tlačidlo Zaregistrovať sa prebehne kontrola toho, či už používateľ s danou emailovou adresou existuje. Ak nie, používateľ bude vytvorený v systéme a presmerovaný na stránku Prihlásenia. V opačnom prípade dostane chybovú hlášku.

The mockup shows a web page for registration. At the top, there is a header with a logo and the text 'E-Health' on the left, and 'Header' on the right. The main content area contains a registration form titled 'Registrácia'. The form has the following elements: three input fields for 'Email', 'Heslo' (password), and 'Zopakovať heslo' (repeat password); a radio button labeled 'Zaregistrovať sa ako lekár' which, when selected, reveals an input field for 'ID lekára v komore lekárov SR'; a radio button labeled 'Súhlasím s podmienkami používania'; a 'Zaregistrovať' button; and a link 'Máte už účet? Prihlásiť sa' at the bottom.

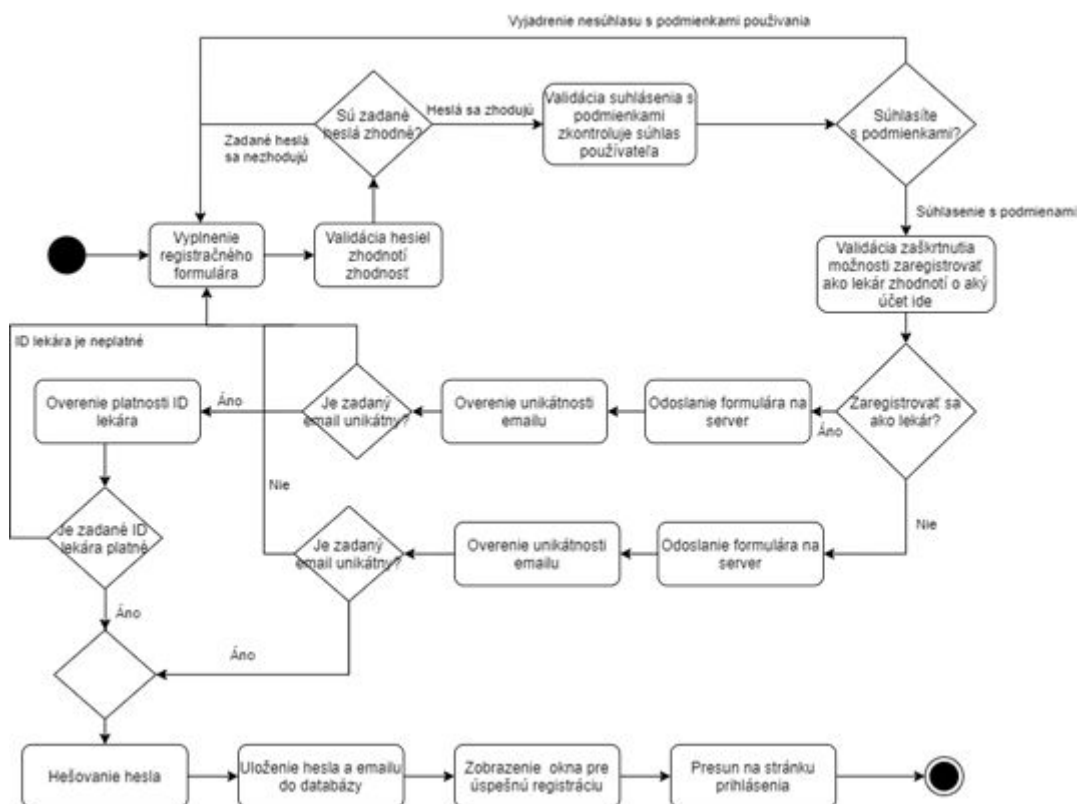
Registrácia



Zobrazenie podmienok používania



Use case diagram registrácie



Activity diagram registrácie

## Implementácia registrácie (webovej aplikácie)

Registrácia pacienta, či lekára je možná prostredníctvom registračného formulára, ktorého grafické prostredie poskytne *RegistrationComponent*. Pacient alebo lekár zadá email, heslo a následne heslo aj potvrdí. Po vyplnení registračného formuláru, ak sa heslá zhodujú, zadaná údaje sa pošlú na stranu servera, kde sa overí dostupnosť emailovej adresy, a v prípade, že sa jedná o lekára overí sa platnosť ID lekára v komore lekárov SR.

Frontend modulu loginu tvorí viacero súborov (viď obrázok nižšie).

```

v registration
TS email.validators.ts
# registration.component.css
<> registration.component.html
TS registration.component.spec.ts
TS registration.component.ts
TS registration.service.spec.ts
TS registration.service.ts
  
```


*registration.component.ts* – obsahuje aplikačnú logiku registrácie

*registration.service.ts* – tento súbor obsahuje komunikáciu so serverom, a čaká sa na validáciu zadaných údajov

*registration.component.html* – tento HTML súbor obsahuje template pre grafické zobrazenie registrácie

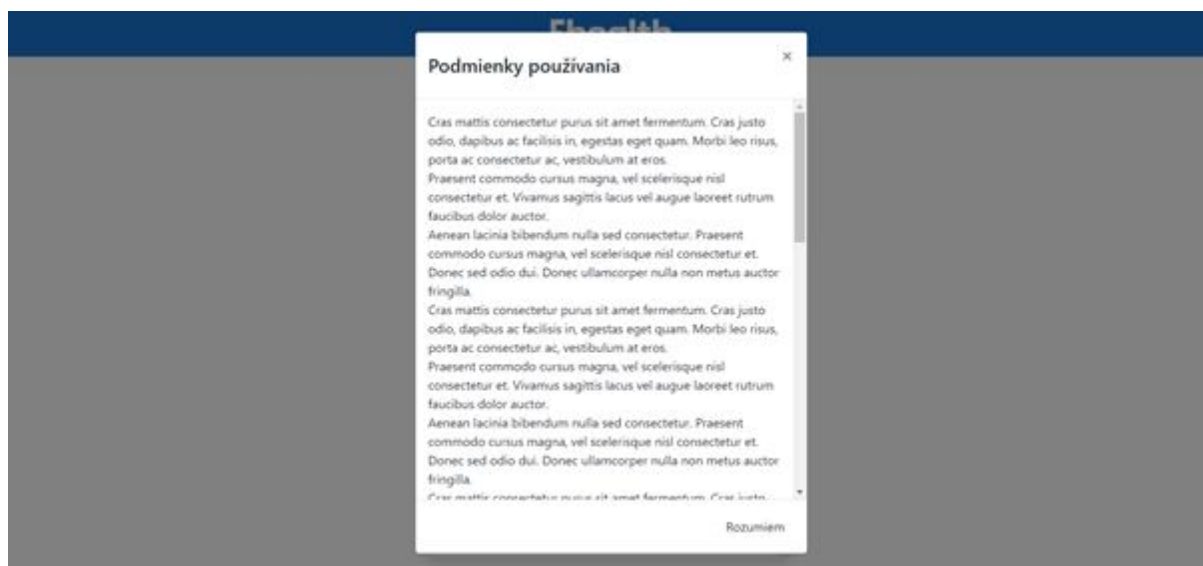
*registration.component.css* – súbor obsahuje ako registračný formulár vyzerá

Po zaslaní registračného formuláru na server je na strane servera identifikovaný zadaný email a heslo, poprípadе aj ID lekára. Server skontroluje unikátnosť emailu, a keď sa jedná o lekára, taktiež sa skontroluje platnosť zadaného ID lekára. Ak je všetko korektné heslo sa zahešuje a spolu s emailom sa tieto údaje zapíšu do databázy a registrácia nového účtu prebehla úspešne.



The image shows a registration form titled "Registrácia" for the "Fhealth" application. The form is centered on a white background with a light gray border. It contains the following elements: a title "Registrácia", input fields for "Email", "Heslo", and "Zopakovať heslo", a checkbox labeled "Zaregistrovať sa ako lekár" which is checked, an input field for "Máte ID v komore lekárov", a checkbox labeled "Súhlasím s podmienkami používania" which is unchecked, a blue button labeled "REGISTROVAŤ SA", and a link "Máte už účet? Prihlásiť sa" at the bottom.

Registračný formulár webovej aplikácie



Zobrazenie podmienok používania

Registračný formulár mobilnej aplikácie

## Testovanie

Momentálne testovanie prebiehalo pomocou ďalšieho člena tímu – „testera“, ktorý otestoval korektnosť zadávania informácií, poprípade ošetrenie správnosti údajov. Ak všetko fungovalo správne, tester nastavil túto implementáciu tejto časti modulu na Hotové.



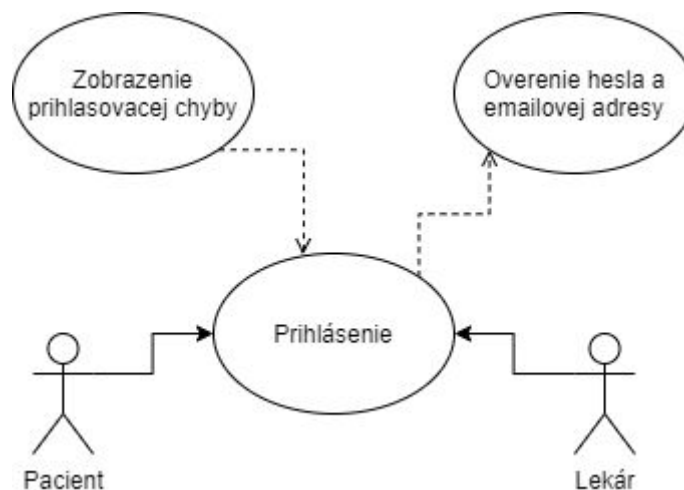
## Prihlásenie

Prihlásenie - Používateľ je na stránke prihlasovania. Zadá email a heslo, heslo bude skontrolované. Ak bude správne, používateľ bude prihlásený. Ak bude nesprávne, používateľ dostane chybovú správu. Prihlásenie je štandardné a preto nebola potrebná nejaká hlbšia analýza.

### Návrh

V tejto fáze sa načrtol štandardný prihlasovací formulár. Taktiež sme si priblížili tento prípad použitia pomocou diagramu aktivít a biznis procesným diagramom.

Mockup obrazovky prihlásenia



Use case diagram prihlásenia



Activity diagram prihlásenia

Implementácia prihlásenia (webovej aplikácie)

Prihlásenie implementuje LoginComponent.

Tento komponent tvorí viacero súborov (viď obrázok nižšie).

```

v login
# login.component.css
<> login.component.html
TS login.component.spec.ts
TS login.component.ts
TS login.service.spec.ts
TS login.service.ts
  
```

Obsah týchto súborov je podobný ako pri komponente registrácie. Jediný rozdiel je že sa jedná o prihlasovací formulár ale obsah a konvencia písania a delenia súborov/tried zostáva rovnaký, preto nie je potrebné bližšie špecifikovať.



Vitajte

Email

\_\_\_\_\_

Heslo

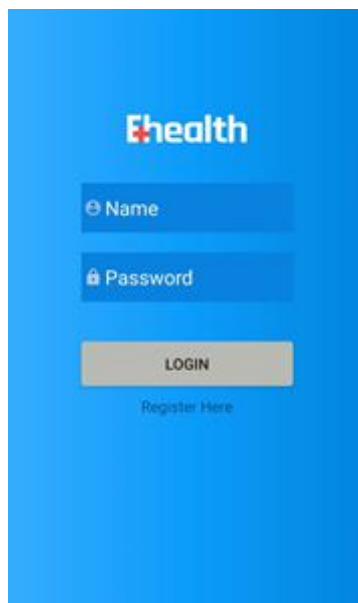
\_\_\_\_\_

**PRILÁSIŤ SA**

[Nemáte ešte účet? Registrovať sa](#)

---

### Prihlásenie do webovej aplikácie



Ehealth

Name

Password

**LOGIN**

[Register Here](#)

### Náhľad prihlásenia do mobilnej aplikácie

### Testovanie

Túto časť modulu testoval tester a to zadaním údajov do prihlasovacieho formulára. Po úspešnom prihlásení bol pacient alebo lekár presmerovaný do svojho konta na úvodnú stránku. Taktiež boli otestované zadávanie nie validných vstupov.

### Odhlásenie

Modul Login má taktiež funkciu odhlásenia používateľa. Pacient alebo lekár sa môže odhlásiť v okne profilu, po kliknutí na ikonu profilu v pravom hornom rohu v hlavičke webovej

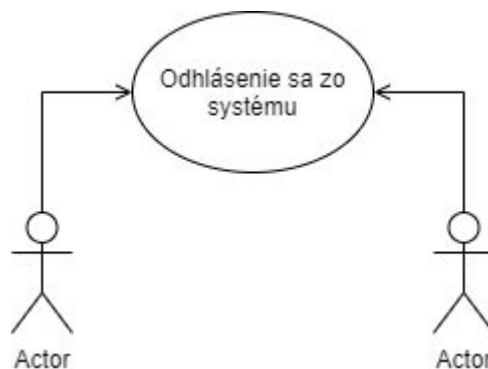
aplikácie. Ohlásenie bude vykonané po stlačení tlačidla odhlásiť sa. Odhlásiť sa vie iba prihlásený používateľ. Odhlásenie je pomerne jednoduchý prípad použitia a preto nebola nutná analýza funkcionality odhlásenia.

## Návrh

V návrhu sme si načrtli kde by sa mohla vyskytovať možnosť odhlásenia a taktiež sme si načrtli diagramy pre lepšie znázornenie tohto prípadu použitia.

The mockup shows a web interface for an 'E-Health' application. At the top, there is a logo and navigation links for 'Spravy' and 'Profil'. The main content area is titled 'Moj lekár' and 'Moje monitorovanie'. The profile form includes fields for 'Meno', 'Priezvisko', 'Titul predmenom', 'Titul za menom', 'Datum narodenia(kalendár)', 'Poistovna', 'Rodné číslo', 'Pohlavie' (Muz, Zena), 'Rodinný stav' (Slobodný, Zenatý, Vdovec), 'Trvale bydlisko', 'Ulica', 'Mesto', and 'Telefonné číslo'. There are buttons for 'Uložiť', 'Odhlásiť sa', and 'Zmeniť heslo'. A 'Späť' button is also visible.

Mockup odhlásenia



Use case diagram odhlásenia

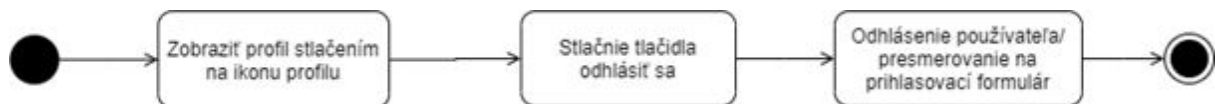


Diagram aktivít

## Implementácia

Odhlásenie je momentálne implementované tak, že po kliknutí presmeruje používateľa na prihlasovací formulár. Táto implementácia sa bude iteratívne vylepšovať a pridá sa login/logout systém, ktorý bude kontrolovať aktuálnosť prihlásenia.

## Testovanie

Testovanie prebiehalo pomocou ďalšieho člena tímu – ,testera‘, ktorý otestoval korektnosť odhlásenia prihláseného používateľa. Po stlačení tlačidla odhlásiť sa, úspešne používateľa odhlásilo a presmerovalo na prihlasovací formulár.

# Monitoring

Prípady použitia:

1. Nadviazanie spojenia
2. Spustenie merania

## Modul Monitorovanie

Modul monitorovanie zastrešuje úkony potrebné na získanie zdravotných údajov pacienta. Prvotným krokom pre získanie týchto dát je potrebné nadviazať spojenie s meračom, identifikovať o aký druh merača ide a spustenie samotného merania.

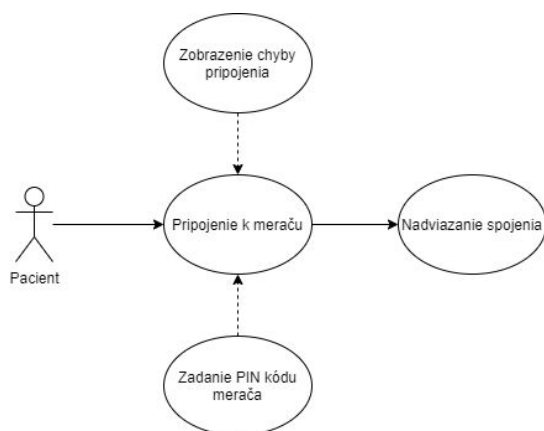
## Nadviazanie spojenia

### Analýza

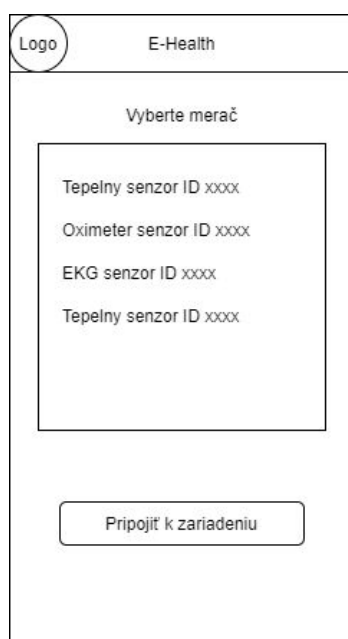
Používateľ vyberie zariadenie, ku ktorému sa chce pripojiť. Zadá PIN daného zariadenia. Ak je kód nesprávny alebo sa zariadenie nenachádza v dostatočnej blízkosti, používateľ dostane chybovú hlášku. V opačnom prípade pripojenie prebehne úspešne.

### Návrh

Našu mobilnú aplikáciu sme sa rozhodli cieľiť na platformu Android. Implementácia prebiehala v jazyku Java v prostredí AndroidStudio. Keďže sme sa rozhodli pre použitie technológie Bluetooth, samotné nadviazanie spojenia prebieha štandardným spôsobom, typickým pre tento druh komunikácie. Komunikácia prebieha v režime Master/Slave, pričom mobilné zariadenie pracuje v režime Master. Keďže budeme používať viacero typov meračov, je nutné aby ihneď po nadviazaní spojenia odoslal merač (Arduino) riadiacu správu, vďaka ktorej mobilné zariadenie detekuje o aký merač ide. Na základe tejto správy budú vykonané ďalšie akcie. Pre lepšiu ilustráciu sme vytvorili náčrt okna výberu zariadenia a biznis procesný model.



Biznis procesný model

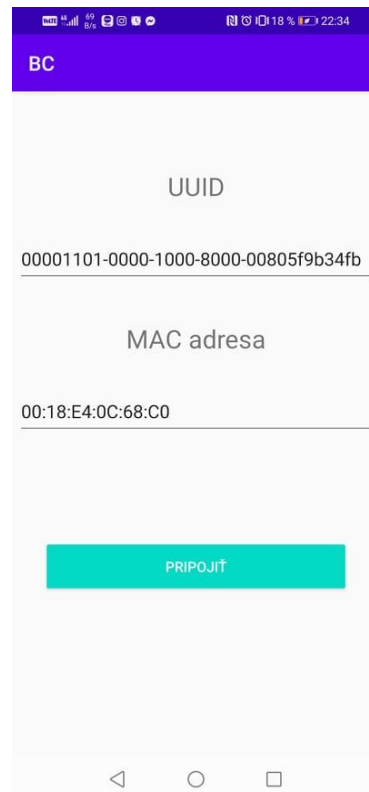


Mockup

## Implementácia (Prototyp)

Momentálny stav prihlásenia sa od návrhu líši. V momentálnej fáze vývoja je pre nadviazanie spojenia nutné zadať UUID a MAC adresu cieľového zariadenia. Logiku tejto funkcionality vykonáva trieda `bt_menu.java`. Po potvrdení zadaných údajov je od používateľa vyžiadané heslo. Po jeho zadaní a potvrdení hesla je otvorený socket pre Bluetooth komunikáciu a taktiež sa vytvorí nové v novom vlákne inštancia triedy `BTConnectionThread`, ktoré plní funkciu komunikačného modulu. Veškerá Bluetooth komunikácia našej aplikácie prebieha prostredníctvom tejto triedy. V tejto fáze prototypovania disponujeme len jednou doskou Arduino, ktorá je vybavená teplotným

senzorom, z toho dôvodu sme odosielanie inicializačnej správy s údajom o type merača zatiaľ neimplementovali.



Obrazovka prototypu

## Spustenie merania

### Analýza

Po nadviazaní spojenia s meracím zariadením môžeme pristúpiť k získavaniu dát. Pri tom však musíme vziať do úvahy povahu meraní. Merania by sa dali rozdeliť do dvoch skupín: jednorázové merania a kontinuálne merania. Pri jednorázových meraniach (teplota, okysličenie krvi) je výsledkom merania jedna diskretná hodnota. Meranie končí dorúčením výsledku merania (jediná správa). Pri kontinuálnych meraniach (EKG, EMG) je pre dosiahnutie výpovednej hodnoty merania potrebné získavať spojité dáta po dobu dlhšieho časového intervalu. Výstupom je teda set hodnôt v čase, ktoré sú používateľovi zobrazené vo forme grafu vo formáte hodnota/čas. Nepretržitý prenos údajov by znamenal príliš veľké energetické zaťaženie senzorov. Z tohto dôvodu musí prenos údajov prebiehať po dávkach, napríklad každú minútu.



## Návrh

Pre normalizáciu komunikácie sme sa rozhodli, že veškeré dáta budú prenášané vo formáte JSON. Spustenie merania prebehne odoslaním riadiacej správy. Tento krok je pre oba typy merania rovnaký. V prípade jednorázového merania je priebeh jednoduchší. Po prijatí správy senzorom je okamžite vykonané meranie, dáta sú transformované do formátu JSON a následne odoslané do mobilnej aplikácie. Po odoslaní dát senzor očakáva odpoveď o úspešnom prijatí. Ak táto správa nepríde do 10 sekúnd, alebo je prijatá správa hovoriaca o neúspešnom prijatí dát, odošle senzor údaje znova. V opačnom prípade je pamäťový blok obsahujúci JSON s dátami z pamäte senzoru uvoľnený. Namerané hodnoty sú následne vypísané do mobilnej aplikácie. Po vypísaní dát má používateľ možnosť dáta odoslať na server. Tento scenár je však už súčasťou iného modulu. V prípade kontinuálnych meraní je komunikácia o niečo zložitejšia. Keďže zariadenia Arduino nepodporujú multithreading je potrebné prispôbiť komunikačný mechanizmus i samotný priebeh merania. Rozhodli sme sa, že odoslanie dát prebehne každú minútu. Z tohto rozhodnutia vyplýva nasledovné. Po prijatí správy, začne senzor proces merania. Meranie prebieha po dobu jednej minúty. Po uplynutí tohto času sú namerané dáta zabalené do formátu JSON a odoslané do mobilnej aplikácie. Následne prebehne kontrola buffru komunikačného kanálu zariadenia Arduino. Ak buffer neobsahuje správu ukončujúcu meranie, senzor opakuje tento postup a zahajuje nové meranie. Optimalizácia nastavenia intervalu meraní pre maximalizovanie efektivity komunikácie bude predmetom práce ďalšieho semestra.

### Zoznam senzorov:

- **Tlak + Tep**
  - **omron intelli rs7**
- **Teplota**
  - **MXL90614ESF-BA**
- **EKG**
  - <https://rlx.sk/sk/biometric-medical-e-health-sensor-eeg-ekg/5422-bl18-ecg-maven-im160729001-ecg-monitoring-module-based-on-nrf51822-ble-bl1860-uartble.html>
- **Oximeter**

- <https://rlx.sk/sk/biometric-medical-e-health-sensor-eeg-ekg/7367-sparkfun-pulse-oximeter-and-heart-rate-sensor-max30101-max32664-qwiic-sf-sen-15219.html>
- EMG
  - <https://rlx.sk/sk/biometric-medical-e-health-sensor-eeg-ekg/5557-myoware-muscle-sensor-sparkfun-sen-13723.html>

**Formát správ:**

**Riadiace správy:**

```
{
  "id":          "987642",      -int    //identifikátor zariadenia
  "config":      "true",        -bool
  "measurement": "false",       -bool
}
```

**Začiatok merania:**

```
config: true      measurement: true
```

**Koniec merania:**

```
config: false     measurement: true
```

**Opätovné vyžiadanie údajov:**

```
config: true      measurement: false
```

**Ukončenie spojenia:**

```
config: false     measurement: false
```

Logo

E-Health

Priestor pre výsledky meraní  
prispôsobený typu konkrétneho  
merania

Zahájiť meranie

Odoslať namerané dáta

Mockuppre ilustráciu zamýšľaného výstupu

# Requesty - spájanie používateľov

Tento modul rieši problematiku prepojenia lekárov a pacientov.

## Analýza

Po diskusiách s product ownerom sme zistili, že v našom systéme budú vystupovať dva typy používateľov - pacient a lekár. Objektom monitorovania budú pacienti. Pacienti budú mať takisto v systéme prítomnú zdravotnú kartu a taktiež aj ďalšie údaje. Nato, aby tieto dáta boli viditeľné a interagovateľné aj pre lekára, musí byť medzi lekárom a daným pacientom vytvorené spojenie. Toto spojenie môže iniciovať spájaný pacient, spájaný lekár, alebo "tretí" lekár, teda lekár, ktorý bude spájať iného lekára a pacienta. Po iniciovaní spojenia ešte musí byť spojenie prijaté oboma spájanými používateľmi, inak nie je platné. Spojenie takisto možno odmietnuť alebo zrušiť.

## Návrh

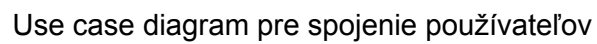
Všetky identifikované prípady použitia (vid' obr. nižšie) budú prebiehať v rámci webovej aplikácie. Nasleduje opis konkrétnych prípadov použitia:

- **Zobrazenie svojich žiadostí** - Používateľ si chce zobrazit' svoje žiadosti. Kliká na sekciu Moje žiadosti.
- **Vytvorenie spojenia s lekárom** - Pacient je prihlásený. Kliká na sekciu Moji Lekári, kde kliká na tlačidlo "Pridať lekára". Vyklikáva údaje lekára a odosiela žiadosť. Pred odosielaním je skontrolované, či daný lekár existuje. Ak nie, je vrátená chybová hláška a žiadosť sa neodosiela.
- **Potvrdenie spojenia s lekárom** - Pacient kliká na sekciu Moje žiadosti. Nachádza žiadosť s daným lekárom a po rozkliknutí správy kliká na tlačidlo Prijat'.
  - Stav danej žiadosti sa mení na Prijatá a spojenie je vytvorené
- **Odmietnutie spojenia s lekárom** - Pacient kliká na sekciu Moje žiadosti. Nachádza žiadosť a po rozkliknutí správy kliká na tlačidlo Odmietnuť.
  - Stav danej žiadosti sa mení na Odmietnutá.
- **Vytvorenie spojenia s pacientom** - Lekár kliká na sekciu Moji Pacienti, kde kliká na "Pridať pacienta". Tu má možnosť vybrať, či pridáva pacienta sebe, alebo inému lekárovi.
  - Pokiaľ pridáva pacienta inému lekárovi, tak musí poznať jeho mail a ID, ktoré sem zadáva. Zadáva aj údaje pacienta. Všetky údaje sú pri odosielaní

žiadosti skontrolované a v prípade, že takí používatelia neexistujú sa zobrazuje chybová hláška. V tomto prípade je taktiež potrebné, aby žiadosť prijal aj lekár aj pacient.

- Pokiaľ pridáva pacienta sebe, tak zadáva údaje pacienta a odosiela žiadosť. Taktiež prebieha kontrola správnosti údajov, ktorá môže zabrániť odoslaniu žiadosti

- **Potvrdenie spojenia s pacientom** - Lekár kliká na sekciu Moje žiadosti. Nachádza žiadosť a po rozkliknutí správy kliká na tlačidlo Prijatť.
  - Stav danej žiadosti sa mení na Prijatá a spojenie je vytvorené
- **Odmietnutie spojenia s lekárom** - Pacient kliká na sekciu Moje žiadosti. Nachádza žiadosť a po rozkliknutí správy kliká na tlačidlo Odmietnuť.
  - Stav danej žiadosti sa mení na Odmietnutá.
- **Zobrazenie aktívnych spojení** -
  - Lekár kliká na sekciu Moji Pacienti
  - Pacient kliká na sekciu Moji Lekári
- **Odstránenie spojenia** - je rozkliknutá sekcia Moji Pacienti/Moji Lekári, používateľ kliká na tlačidlo Odstrániť pri konkrétnom spojení
  - tento prípad použitia zahŕňa aj automatické zaslanie notifikačnej správy používateľovi, s ktorým bolo zrušené spojenie



## Use case diagram pre spojenie používateľov

## Profil používateľa

### Analýza

Každý používateľ bude mať stránku svojho profilu, ktorá bude zahŕňať jeho osobné údaje, či poskytovať možnosť na zmenu hesla. Tieto osobné údaje bude môcť konkrétny používateľ meniť.

# Zdravotná karta

## Analýza

Zdravotnú kartu bude mať len používateľ typu pacient. Bude zahŕňať všetky vyšetrenia resp. záznamy, vytvorené lekármi, ktorí sú s pacientom spojení. Daný záznam sa bude vytvárať skrz vyplnenie a pridanie formulára lekárom. Zdravotná karta bude teda v podstate katalóg takýchto záznamov, ktorí si bude môcť pacient aj lekár prezerať.

Zdravotná karta používateľa sa bude nachádzať pod jeho profilom, preto prebehlo rozhodnutie, či tieto moduly oddeliť, avšak operácie okolo zdravotnej karty budú samostatne natoľko zložité, že to viac dáva zmysel takto.



**Slovenská technická univerzita v Bratislave**

**Fakulta informatiky a informačných technológií**

## **Tímový projekt**

Riadenie projektu

**Číslo tímu:** 18

**Názov tímu:** E-health

**Členovia:** Milan Bohňa, Samuel Sagan, Florián Chmelár, Martin Hradský, Ján Lenický, Jozef Olejník

**Vedúci tímu:** Ing. Jaroslav Erdelyi

**Ak. rok:** 2020/21

# Obsah

1	Riadenie projektu .....	1
1.1	Big Picture .....	1
1.1.1	Role členov .....	1
1.1.2	Aplikácie manažmentov .....	2
1.1.3	Sumarizácia šprintov .....	3
1.1.4	Globálna retrospektíva .....	3
1.2	Motivačný dokument .....	5
1.2.1	Tím .....	5
1.2.2	Kontakt na tím .....	6
1.2.3	Motivácia .....	7
1.2.4	Témy podľa priority .....	8
1.2.5	Rozvrh tímu .....	8
1.3	Metodiky .....	9
1.3.1	Metodika komunikácie .....	9
1.3.2	Metodika správy úloh .....	9
1.3.3	Metodika dokumentovania .....	9
1.3.4	Metodika verziovania .....	9
1.3.5	Metodika testovania .....	9
1.4	Webové sídlo .....	10





# 1 Riadenie projektu

## 1.1 Big Picture

Dokument vznikol ako výsledok práce tímového projektu E-health po prvom semestri, za účelom zdokumentovania celkovej práce na projekte. Primárnym cieľom tohto dokumentu je opísať manažment tímu, detailnú špecifikáciu softvérového produktu bližšie popisuje dokument inžinierske dielo.

Tento dokument popisuje podrobný priebeh riadenia tímového projektu E-health po prvých troch šprintoch s využitím metodiky Scrum. V dokumente sa nachádzajú podrobne popísané manažérske role jednotlivých členov tímu, vzhľadom na ich úlohy. Dokument ďalej obsahuje popis šprintov, podiel práce každého z členov tímu, metodiky práce, export úloh v jednotlivých šprintoch a záverečný pohľad na jednotlivé retrospektívy.

### 1.1.1 Role členov

V tejto sekcii sú rozdelené zastúpenia rolí v tíme. Developer tím pozostáva zo 6 členov, rolu product ownera a vedúceho tímu zastupuje Jaroslav Erdelyi.

**Florián Chmelár** - Frontend programátor, UI/UX dizajnér, zodpovedný za webovú stránku tímu a za zápisnice zo stretnutí.

*V inžinierskom diele vypracoval: Úvod, Globálne ciele za zimný semester, štruktúru dokumentu, modul spájania používateľov, modul profilu*

*V riadení projektu vypracoval: Metodika dokumentácie*

**Milan Bohňa** – Scrum Master, Android programátor, zodpovedný za plánovanie a chod šprintov, ako aj moderovanie stretnutí.

*Vypracoval riadenie projektu.*

**Martin Hradský** – Android a Arduino Developer, zodpovedný za Arduino merače a komunikáciu medzi zariadeniami a mobilnou aplikáciou.

*V inžinierskom diele vypracoval: Modul monitorovania*

**Jozef Olejník** – Angular Developer, zodpovedný za tvorbu informačného systému

*V inžinierskom diele vypracoval: modul prihlasovania a registrácie*

*V riadení projektu vypracoval: metodiku komunikácie*

**Samuel Sagan** - .NET a Angular Developer, podieľa sa na vývoji informačného systému a servera. Má zodpovednosť

*V inžinierskom diele vypracoval: dátový model*

*V riadení projektu vypracoval: metodika verziovania*

**Ján Lenický** - .NET a Python programátor, zodpovedný za chod servera

Všetci členovia tímu sa podieľali na testovaní dokončených User Stories – Milan a Martin prioritne testovali Android aplikáciu a Arduino merače, ale aj komunikáciu so serverom. Samuel, Jozef, Florián a Ján sa prioritne venovali testovaniu informačného systému a komunikácie medzi IS a serverom spolu aj s webstránkou tímu.

*V inžinierskom diele vypracoval: Architektúra systému*

### 1.1.2 Aplikácie manažmentov

**Discord** - V rámci nášho projektu slúži aplikácia Discord ako hlavný komunikačný kanál. Vo vytvorenom tíme, v ktorom sa nachádzajú všetci jej členovia, sa realizujú stand-upy, ktoré sa uskutočňujú tri krát do týždňa. Vytvorená miestnosť obsahuje taktiež kanály, ktoré slúžia na odkomunikovanie častí systému či linky na stránky, pod ktorými sa uskutočňuje skórovanie úloh či retrospektíva. Viac informácií ku komunikácii sa nachádza v metodike komunikácie.

**Jira** - Nástroj Jira slúži primárne na organizáciu práce členov tímu. Je využívaná na plánovanie šprintov a tvorbu všetkých príbehov, úloh, bugov a pod úloh pričom je pri každom vytvorenom zadaní sledovaný stav, celkový čas strávený na zadaní, autor zadania, odhadované story pointy a človek, ktorému bola úloha zadaná. Tiež obsahuje zrozumiteľný popis či akceptačné kritéria. Viac informácií k vytváraniu úloh sa nachádza v metodike vytvárania úloh.

**Confluence** – Slúži na dokumentáciu celého systému, metodík, manažmentu a šprintov, ako aj ich retrospektív.

**GitHub** – Slúži na manažovanie zdrojového kódu, verziovania, automatického buildovania a deploymentu. Slúži aj ako nástroj na code review. Viac informácií je popísaných v metodike dokumentovania.

### 1.1.3 Sumarizácia šprintov

V projekte sme absolvovali dokopy štyri dvoj týždňové šprinty. Keďže sme mali tému pridelenú v predstihu a absolvovali sme prvé stretnutia s vedúcim, prvý šprint bol úvodný – bez retrospektívy. Po druhom šprinte sme vždy po ukončení absolvovali retrospektívu, kde sme si definovali problémy, ktoré sa počas šprintu objavili, ako aj veci ktoré šli za šprint dobre.

#### **EH-1 – Annie**

Prvotný úvodný šprint v ktorom sme si stanovili naše ciele a vytvorili štruktúry systému a dokumentácie.

#### **EH-2 - Žmolenie Roláčiku**

Cieľom prvého šprintu bola analýza systému a požiadaviek, inicializácia webovej stránky tímu a agendy, ktorá sa nahráva na stránku tímu. Príprava vývojového prostredia

#### **EH-3 – Prekrastinačná utópia**

Príprava architektúry systému na základe analýzy z predošlého šprintu. Začiatok implementácie REST API, Angular informačného systému a Android mobilnej aplikácie, ktorá komunikuje s Arduino zariadeniami.

#### **EH-4 – Sme za odvolanie rektora**

Na základe definovaných rolí v systéme sme v šprinte implementovali prihlásenie, registráciu a profil používateľov pre doktora a pacienta. Navrhli a implementovali komunikáciu so serverom a spracovanie požiadaviek.

Globálne reporty, ako aj jednotlivé šprint reporty sa nachádzajú na stránke tímu.

### 1.1.4 Globálna retrospektíva

Po každom šprinte (okrem úvodného) sa konala retrospektíva, pri ktorej boli členom tímu položené vždy iné otázky. Globálne zhrnuté odpovede na otázky:

Čo by sme mali začať robiť:

- Lepšie plánovanie šprintu
- Dochvilnosť pri stretnutiach
- Viac súkromných diskusií

- Spätná väzba pri implementovaní úlohy ale aj pri jej tvorbe od vedúceho – Product Ownera

Čo by sme mali prestať robiť:

- Naťahovať stretnutia neusporiadanými diskusiami
- Neaktualizovanie progresu pri úlohách

V čom by sme mali pokračovať:

- Pripravená agenda stretnutia
- Rozdelenie rolí
- Agilná práca

Čo šlo dobre počas šprintu:

- Vyslepejšie a kratšie stretnutia
- Demá a ukážky z implementácie
- Inštalácia servera a implementácia API
- Pekné Logo

Čo nás blokovalo počas šprintu:

- Technické problémy s počítačom u jedného člena tímu
- Internetové problémy počas stretnutí
- Knižnice na Angular
- Zmena vo vývoji pred koncom šprintu
- Slabšia analýza v niektorých časti systému
- Prokrastinácia, ale aj veľa zadaní na iné predmety

Čo nové sme sa počas šprintu naučili:

- Implementácia API
- Android design
- Angular ako validovať vstupy a tvorba pop-up okien
- Draw.io je jeden z najlepších free nástrojov na tvorbu grafov

Silné stránky tímu:



- Benevolentnosť a zastúpenia pri deadlinech v iných zadaniach
- Dobrý manažment a Scrum Master
- Diverzita programovacích skillov – pekne rozpracované časti systému
- Aj keď niekedy na poslednú chvíľu, pri uzavretí šprintu sú všetky definované úlohy v čas dokončené

Slabé stránky tímu:

- Nevie sa dohodnúť sa metodike vývoja
- Plánovanie šprintu je niekedy kostrbaté
- Prokrastinácia - počas šprintu sa nepracuje priebežne

Na základe definovaných chýb sa navrhli postupy na ich odstránenie, ktoré budú v budúcich šprintoch aplikované. Záznam o všetkých retrospektívach sa nachádza na stránke tímu.

## 1.2 Motivačný dokument

### 1.2.1 Tím

Náš tím poskytuje rôznorodé skúseností v rôznych oblastiach IT. Sme šesť aktívnych a pilne pracujúcich chalanov. Nové výzvy nám nerobia problémy a stále sa snažíme o rýchle a efektívne riešenia. Znalostí v oblasti IT máme veľa ale medzi základné patria:

Hard-skills:

- C, C#, Java, Python, .NET, plsql, tsql, MongoDB,Postgresql
- Skúsenosti s programovaním dosiek Arduino
- Tvorba integračných a batch job-ov s ohľadom na efektívnosť a bezpečnosť v rozsiahlejších systémoch
- Deployment a setup Produkcný/Dev Environment  $\Leftrightarrow$  Jenkins  $\Leftrightarrow$  Git
- Zameranie na ukladanie a načítanie veľkého objemu, štruktúrovaných dát
- Správa embedded zariadení. Správa db servera.
- Návrh algoritmov na rýchle spracovanie veľkého objemu dát, dátové štruktúry
- Machine learning, neurónové siete, RPA, analýza dát, počítačové videnie
- UML
- python knižnice - numpy, pandas, PyQt5, SimpleITK
- Operačné systémy windows, Linux a ich vzájomná komunikácia

- Základné skúsenosti s hadoop(hive, impala)
- Skúsenosti s RESTful API a python flask frameworkom
- Praktické skúsenosti s automatizáciou a správou serverov a ich monitorovaním(Windows Server, Linux)
- Praktické skúsenosti s prenos súborov v architektúre IoT, návrhom a implementáciou zariadení podľa architektúry IoT
- Programovanie Android aplikácie

Soft-skills:

- tímoví hráči
- komunikatívni
- rýchle riešenie problémov
- manažovanie času
- prispôsobivosť
- kreativita

Ako tím pracujeme agilne, teda riadime sa agilnou metodológiou, ktorá je v dnešnej dobe veľmi preferovaná a zvyšuje úspešnosť dokončenia projektu, efektivitu práce na projekte a dobré manažovanie času tímu. Kľúčom na dobrú synchronizáciu v tíme je najmä komunikácia a vedieť, kto a čo má robiť. Agilné fungovanie tímu zväčšuje šancu predísť nedorozumeniam a zlyhaniu. Všetci členovia tímu majú aj pracovnú skúsenosť, kde väčšina pracuje v agilnom tíme aj v praxi, čo našemu tímu dodáva ďalšie benefity.

Taktiež pre lepšiu súdržnosť tímu chodievame posedieť na pivo 🍺, kde máme priestor sa lepšie spoznať alebo po práci si oddýchneme hraním hier, napr LOL-ka alebo radi si zahráme biliard.



### 1.2.2 Kontakt na tím

Spoločnú komunikáciu s učiteľom, a taktiež ako tím medzi sebou, budeme riešiť pomocou discordu/slacku, to už sa uvidí po dohode s učiteľom. Ak učiteľ preferuje iný softvér na komunikáciu, sme otvorení sa prispôbiť.

Tímový spoločný kontakt pre (prvotnú) komunikáciu:

e-mail: [timak.fiit@gmail.com](mailto:timak.fiit@gmail.com)

### 1.2.3 Motivácia

#### **Vzdialené monitorovanie zdravotného stavu človeka pomocou E-Health**

Zo všetkých vypísaných tém nášmu tímu prišla najvhodnejšia práve téma číslo deväť a to z viacerých dôvodov. Prvým z týchto dôvodov je rozmanitosť a široký záber informatických odvetví, ktoré daná téma pokrýva. Ďalším dôvodom je využitie takmer všetkých doterajších poznatkov z predošlého štúdia, ktoré je úzko späté s predchádzajúcim bodom, a v neposlednom rade vysoká pravdepodobnosť prospešnosti nášho riešenia, najmä v súčasnom období pandemickej krízy.

S danou problematikou máme na rozdiel od ostatných tímov možno viac skúseností, pretože sme už veľmi podobnú problematiku skúmali a hľadali jej riešenie počas našej IT kariéry. Máme teoretické a praktické skúsenosti s používanými technológiami, ktoré vieme do projektu aplikovať rýchlo a efektívne. Tým ponúkame väčšiu škálu možností rozvoja vyvíjaného prototypu.

Ďalšou motiváciou je prepojenie medicíny a informatiky. Naším riešením chceme prispieť v tejto oblasti, a pomôcť tak ľuďom, a vidieť, že naše riešenie bude mať reálne využitie a dopomôže to tak zlepšiť monitorovanie zdravotného stavu človeka.

V súvislosti s touto témou vieme ponúknuť mnohé rozšírenia riešenia. Ako tím máme skúsenosti s implementovaním serverovej časti, komunikáciou IoT embedded zariadení s android zariadením a taktiež so zabezpečením komunikácie. V neposlednom rade, ako tím nemáme problém s prípadným rozšírením tohto zadania o predikciu a strojové spracovanie prichádzajúcich dát, doplnenie funkčnej a plnohodnotnej aplikácie pre android smartphoney a prípadné zavedenie alertingu na serverovej strane riešenia, ktorá by automaticky upozorňovala kompetentné osoby v prípade život ohrozujúcich nameraných hodnôt.

Ako tím máme mnoho informácií a znalostí v danej doméne E-Health a boli by sme veľmi radi, ak by sme tieto skúsenosti mohli aplikovať práve do tohto projektu a prísť so zaujímavým, efektívnym a správnym riešením.

### 1.2.4 Témy podľa priority

9. Vzdialené monitorovanie zdravotného stavu človeka pomocou E-Health
7. Vnorený systém pre zabezpečený zber dát [DSC]
3. Vizualizácia softvéru vo virtuálnej a rozšírenej realite [VizReal]
4. Educational Content Engineering Hub - Databáza otázok, odpovedí, úloh a riešení [ECEH-DU]
6. Transformácia priestorov na bezpečné a inteligentné miesta na prácu [SmartSpace]
8. Automatické rozpoznávanie spektier [ARS]
10. Game-chain: Ako bezpečne vymieňať herné účty
11. Cyber Range: Simulačné prostredie pre testovanie kybernetickej ochrany [CYRAN]
12. Safety panel a spätná analýza údajov pre vývoj autonómneho vozidla [avPANEL] 25
13. Korekcia dynamických vlastností virtuálnych modelov komponentov vozidiel [CarComponents]
14. Platforma pre sledovanie dodávateľského reťazca s využitím technológie blockchain [S-Chain]
17. VR laboratórium pre dištančné vzdelávanie [VRLab]

### 1.2.5 Rozvrh tímu

Utorok 11.00 - 14.00 - 3 hodiny, stretávka s učiteľom

Utreda 9.00 - 11.00 - 2 hodiny, práca na projekte v rámci tímu

Štvrtok 16.00 - 18.00 - 2 hodiny, práca na projekte v rámci tímu

Všetci členovia tímu nemajú žiadne povinnosti v uvedených časoch vyššie, a preto sme tieto časy navrhli ako priestor pre prácu na tímovom projekte.

## 1.3 Metodiky

### 1.3.1 Metodika komunikácie

Komunikácia medzi členmi tímu a vedúcim tímu prebieha primárne pomocou komunikačného nástroja Discord. Metodika komunikácie opisuje pravidlá pre komunikáciu z hľadiska obsahovej stránky a opisuje rozdelenie hlasových či komunikačných miestností. Pravidlá metodiky sú definované v dokumente Metodika Komunikácie a Správy dát na stránke tímu.

### 1.3.2 Metodika správy úloh

Plánovanie šprintov a správu úloh realizujeme prostredníctvom nástroja Jira. Tento nástroj slúži na vytváranie a monitorovanie priebehu vykonávania všetkých definovaných úloh v systéme. Metodika správy úloh opisuje pravidlá vytvárania úloh a vymenúva všetky potrebné náležitosti, ktoré má vytvorená úloha obsahovať. Prezентuje možné nadobudnuté stavy úloh a pravidlá zmien medzi stavmi. Metodika správy úloh je nahraná na stránke tímu.

### 1.3.3 Metodika dokumentovania

Na dokumentovanie systému, ale aj na celého riadenia projektu používame nástroj Confluence. Metodika dokumentovania opisuje pravidlá a štruktúru priečinkov a ich podpriečinkov. Tiež opisujú formu a pravidlá písania zápisníc či vedenie šprintov. Metodika dokumentovania je prístupná na stránke tímu.

### 1.3.4 Metodika verziovania

Pri väčších projektoch, využívajúcich agilnú metodiku vyvíjania softvéru je dôležité nastaviť pravidlá vytvárania zmien v kóde, aby sa dali ľahko zorientovať a vyhľadať konkrétne zmeny v systéme. Metodika verziovania prezentuje základné princípy spoločného vývoja viacerých osôb na spoločnom projekte z hľadiska vytvárania programového kódu. V našom projekte používame na manažment zdrojového kódu nástroj Git Hub. Dokument sa nachádza na stránke pod menom Metodika Verziovania.

### 1.3.5 Metodika testovania

Testovanie je dôležitou súčasťou vývoja softvéru. Naš tím túto časť nechce podceňiť, preto definoval metodiku testovania, ktorá definuje pravidlá pri testovaní novej funkcionality systému, ako aj postupy pri odhalení nedostatku alebo chyby pri implementácii. Dokument sa nachádza na stránke pod menom Metodika testovania.

## 1.4 Webové sídlo

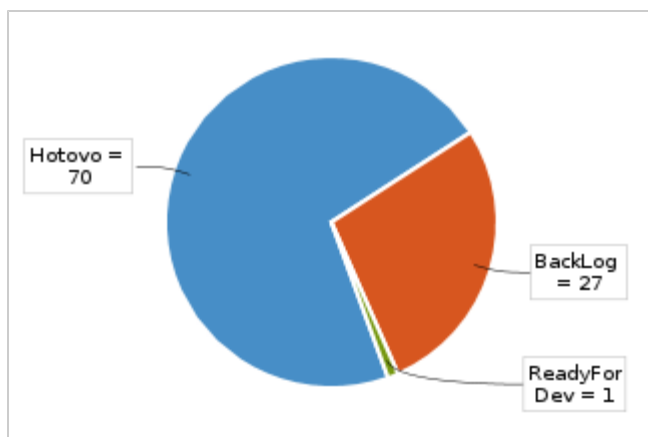
O web stránku tímu: <http://team18-20.studenti.fit.stuba.sk/> sa stará náš šikovný člen tímu Florián Chmelár a teda je zodpovedný za web stránku a jej aktualizovanie. Stránka sa pravidelne aktualizuje a to pridávaním rôznych metodík, zápisníc zo stretnutí, či ďalších dokumentácií. Taktiež sa pravidelne doladuje a aktualizuje dizajn web stránky.

## Reporty zo šprintov

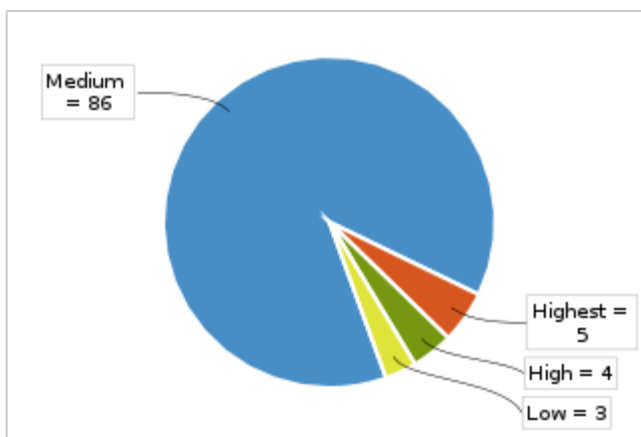
Sprint	Start Date	End Date	Participants
EH Sprint 1 - Annie	30.9.2020	14.10.2020	EH - Dev Team
EH Sprint 2 - Žmolenie roláiku	14.10.2020	28.10.2020	EH - Dev Team
EH Sprint 3 - Prekrastinaná utópia	28.10.2020	11.11.2020	EH - Dev Team
EH Sprint 4 - Sme za odvolanie rektora	11.11.2020	25.11.2020	EH - Dev Team

### Report summary

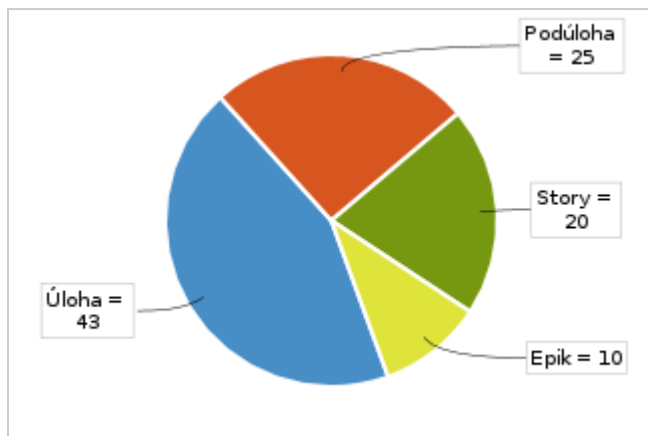
#### Overall status for 98 položiek



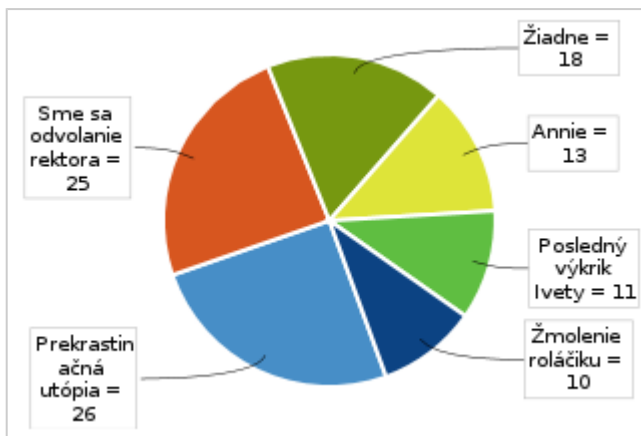
#### Priority



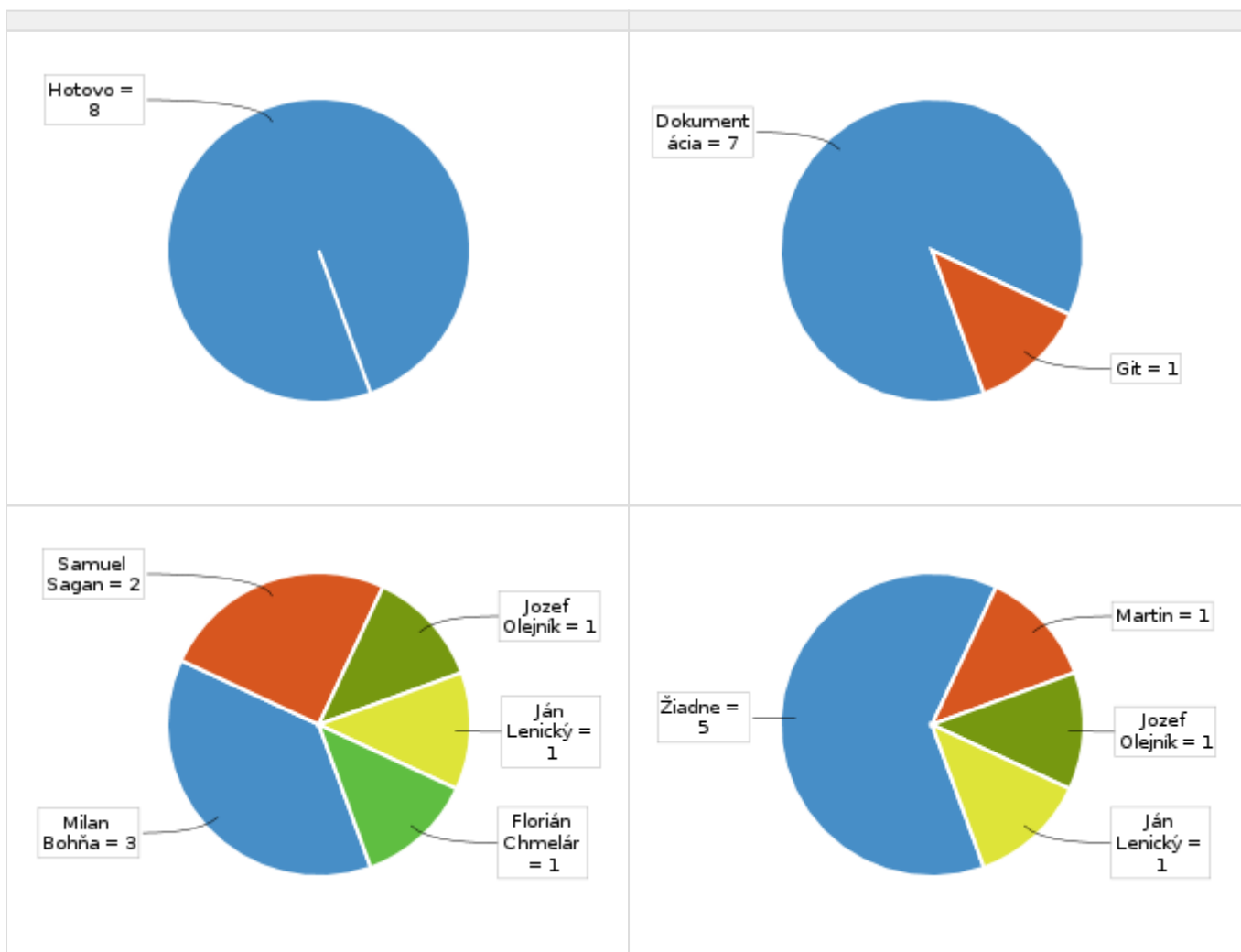
#### Issue Type



#### Sprint



## EH Sprint 1 - Annie



### Úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Developer	Tester
EH-1	Dokumentácia - Ako vytvárať úlohy	✓	28/sep/20 8:02 AM	Vytvoriť dokumentáciu na knowhow vytvárania úloh na Jire		↑	HOTOVO	1 hour	Annie	Milan Bohňa	Martin
EH-3	Statusy Úloh	✓	28/sep/20 8:23 AM	Popis: Vytvoriť workflow úloh ktorý obsahuje tieto hodnoty: -To Do -In Progress -Development Done -Ready For Test -Testing -Ready For Release -Done -Triage		↑	HOTOVO	1 hour	Annie	Milan Bohňa	Jozef Olejník
EH-5	Popis stavov úlohy	✓	28/sep/20 8:30 AM	Vytvoriť v doc popis všetkých stavov, v kt. môže byť úloha		↑	HOTOVO	1 hour	Annie	Milan Bohňa	
EH-6	Inicializácia gitu	✓	28/sep/20 8:42 AM	Rozbeha git		↑	HOTOVO		Annie	Samuel Sagan	Ján Lenický
EH-7	Vytvoriť metodiku verzovania	✓	30/sep/20 11:37 AM	Do confluence <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/28704786/Metodika+verzovania">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/28704786/Metodika+verzovania</a>		↑	HOTOVO		Annie	Samuel Sagan	



EH-8	Vytvori metodiku dokumentácie	✓	30/sep/20 11:39 AM	<a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/11337739/Metodika+dokumentovania">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/11337739/Metodika+dokumentovania</a>	↑	HOTOV O	1 hour	Annie	Florián Chmelár
EH-9	Zdokumentovat aktualny stav API	✓	30/sep/20 11:40 AM	-confluence - nová stránka <b>E-health Aplikácia</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Server</li> <li>• Arduino</li> <li>• Android App</li> <li>• Komunikácia</li> </ul> Ak vás ešte nieo napadne dajte tam	↑	HOTOV O	1 hour	Annie	Ján Lenický
EH-13	Vytvori metodiku komunikácie	✓	30/sep/20 11:41 AM	Nová stránka Metodika Komunikácie  -zdokumentova použité komunikané nástroje	↑	HOTOV O		Annie	Jozef Olejník

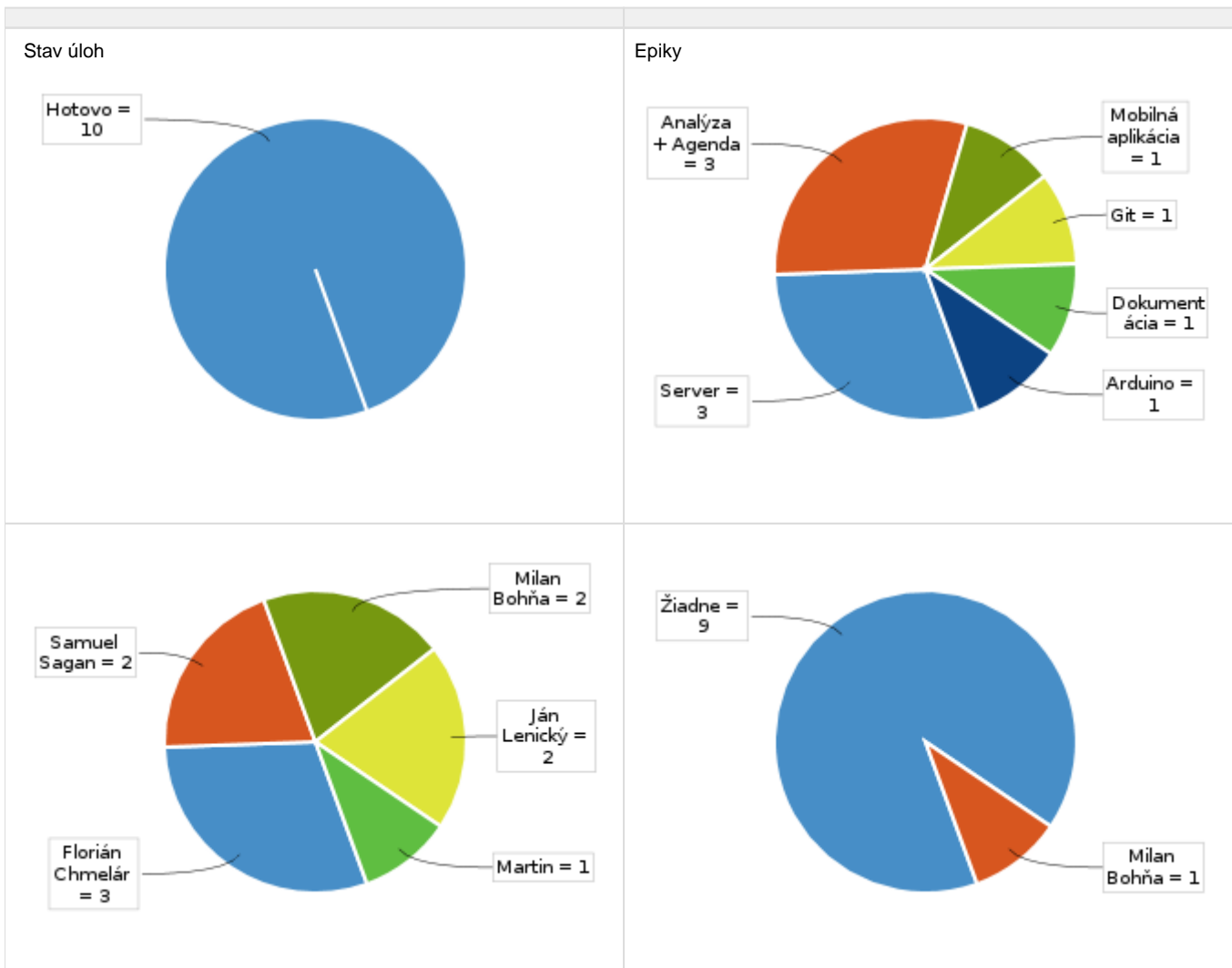
8 položiek

#### Pod úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvor ené	Opis	Story Points	Ohlas ovate	Zodpo vedný	P	Stav	Stráve ný as	Sprint	Parent
EH-11	v bodoch popísať ake technológie boli použité	📌	30/sep/20 11:41 AM			Samuel Sagan	Ján Lenický	↑	HOTOV O		Annie	EH-9
EH-12	v bodoch popísať endpointy API	📌	30/sep/20 11:41 AM			Samuel Sagan	Ján Lenický	↑	HOTOV O		Annie	EH-9
EH-14	Zistiť koľko ľudí vie pracovať na free github repozitári	📌	30/sep/20 11:46 AM			Samuel Sagan	Samuel Sagan	↑	HOTOV O		Annie	EH-6
EH-16	Zistiť či by sa dal vytvoriť lokálny gitlab na našom serveri	📌	30/sep/20 11:51 AM			Samuel Sagan	Samuel Sagan	↑	HOTOV O		Annie	EH-6
EH-17	Prípraviť prostredie pre github.io stránku	📌	30/sep/20 11:51 AM			Samuel Sagan	Florián Chmelár	↑	HOTOV O		Annie	EH-6

5 položiek

## EH Sprint 2 - Žmolenie roláiku



### Úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Devel oper	Tester
EH-24	Šablóna web stránky	✓	13/okt/20 11:36 AM	Vyhada alebo iným spôsobom zadováži šablónu web stránky. (HTML + CSS)	5.0	↑	Hotovo	4 hours	Žmolenie roláiku	Florián Chmelár	
				5							
EH-25	Obsah domovskej stránky	✓	13/okt/20 11:39 AM	Rozhodnú aký obsah má byť prítomný na domovskej stránke. Následne ho vytvorí.	3.0	↑	Hotovo	3 hours	Žmolenie roláiku	Florián Chmelár	
				3							
EH-26	Upload zápisník	✓	13/okt/20 11:44 AM	Zisti a vyskúša realizovať nahranie pdf dokumentu na webovú stránku tímu.	5.0	↑	Hotovo	2 hours	Žmolenie roláiku	Florián Chmelár	
				5							
EH-27	Vytvorenie útvor používateľov	✓	13/okt/20 11:46 AM	Vytvorenie útvor pre všetkých členov tímu na našine priradené tímu.	3.0	↑	Hotovo	3 hours	Žmolenie roláiku	Ján Lenický	
				3							
EH-29	Inštalácia PostgreSQL	✓	13/okt/20 11:55 AM	nainštalovať balíky databázového servera a vytvoriť db cluster	1.0	↑	Hotovo	2 hours	Žmolenie roláiku	Samuel Sagan	

1

EH-30	inštalácia MongoDB	<input checked="" type="checkbox"/>	13/okt/20 11:55 AM	Nainštalova inštanciu MongoDB	2.0	↑	<div>HOTOV O</div>	1 hour, 30 minutes	Žmolenie roláiku	Ján Lenický
2										
EH-36	Nájs senzory pre meranie EKG	<input checked="" type="checkbox"/>	13/okt/20 12:26 PM	Analyzova vhodnos jednotlivých produktov pre meranie EKG na arduino.	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>	2 hours	Žmolenie roláiku	Milan Boha
EH-39	Spojazdni aktuálnu verziu mobilnej aplikácie	<input checked="" type="checkbox"/>	13/okt/20 12:32 PM	Zanalyzova ( rozbeha + otestova ) stav aktuálnej verzie android aplikácie aj spolu s pripojením na arduino.	8.0	↑	<div>HOTOV O</div>		Žmolenie roláiku	Martin Milan Boha
8										
EH-42	Vytvori projekty pre jednotlivé podsystémy	<input checked="" type="checkbox"/>	13/okt/20 12:47 PM	Vytvori projekt pre: <ul style="list-style-type: none"><li>• Mobilná aplikácia</li><li>• Web API</li><li>• Arduino</li><li>• 3</li></ul>	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>	4 hours	Žmolenie roláiku	Samuel Sagan
EH-43	Sprint Report	<input checked="" type="checkbox"/>	13/okt/20 12:50 PM	Vytvorenie podstránky Sprint Reports+ prvého sprint reportu.	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>	4 hours	Žmolenie roláiku	Milan Boha

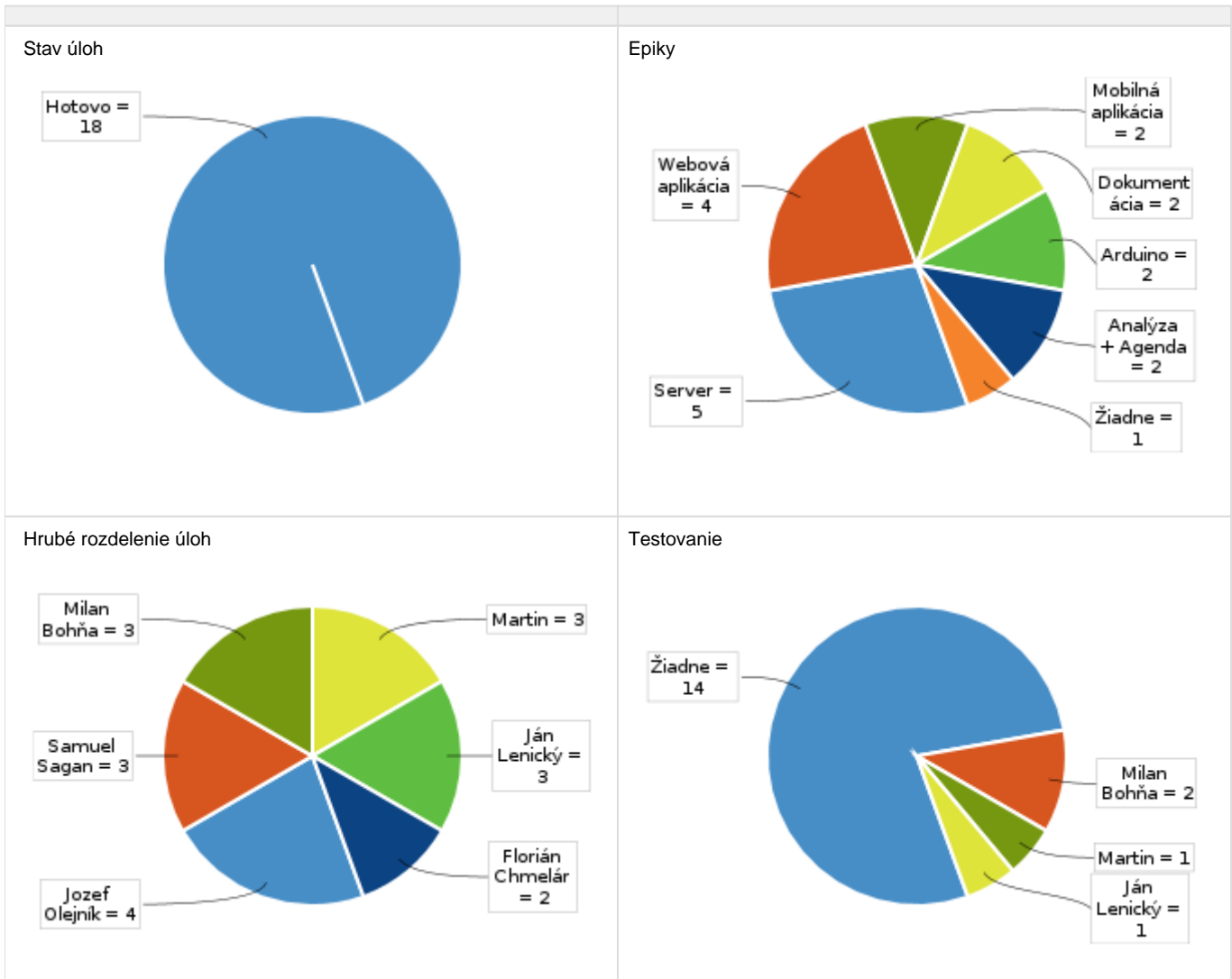
10 položiek

## Pod úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	Ohlasovateľ	Zodpovedný	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Parent
----	----------	---	-----------	------	--------------	-------------	------------	---	------	--------------	--------	--------

Nenašli sa žiadne položky

## EH Sprint 3 - Prekrastinaná utópia



### Úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Developer	Tester
EH-19	Inicializácia webstránky tímu	☑	30/sep/20 12:07 PM	Je potrebné po rozbehnutí git repozitára rozbeha doménu na ktorej bude fungovať naša stránka.  Stránku treba rozbehať aj na serveri	8.0	↑	HOTOVO	1 hour	Prekrastinaná utópia	Florián Chmelár	
EH-28	Inštalácia web servera	☑	13/okt/20 11:54 AM	<ul style="list-style-type: none"> <li>vybrať konkrétny typ web servera</li> <li>nakonfigurovať všetko potrebné</li> <li>vytvoriť prostredie pre stránku</li> </ul>	8.0	↑	HOTOVO	2 hours	Prekrastinaná utópia	Ján Lenický	
EH-31	Inštalácia programov potrebných pre beh webAPI	☑	13/okt/20 11:58 AM	Databázový server  Inicializácia databázového cluster-a  Konfigurácia pripojenia  Šifrovanie pripojenia	1.0	↑	HOTOVO	1 hour, 47 minutes	Prekrastinaná utópia	Ján Lenický	






EH-32	Oboznámiť sa s Angularom	✓	13/okt/20 12:02 PM	Všetky úlohy spojené s oboznámením sa s technológiou Angular.js. Táto US bude zastrešovať všetko od rozbehania vývojového prostredia až po zbieranie vedomostí. Je sprístupnený tutorial na Ude.mi, mali by si ho pozrieť všetci členovia tímu, primárne hlavný developer Informaného systému Jozef.	20.0	↑	HOTOV O	1 day, 7 hours, 30 minutes	Prekrastin aná utópia	Jozef Olejník	
EH-33	Vyrieši rozdelenie rolí systému	✓	13/okt/20 12:12 PM	Lekar, Doktor, Sys Admin  Zdokumentovať Role používateľov	1.0	↑	HOTOV O	1 hour	Prekrastin aná utópia	Milan Boha	
EH-34	Prihlásenie používateľa (všeobecne)	✓	13/okt/20 12:15 PM	Vytvorí dizajn a funkcionality prihlasovania používateľa.	3.0	↑	HOTOV O	5 hours	Prekrastin aná utópia	Jozef Olejník	
EH-35	Registrácia nového účtu - testing	📌	13/okt/20 12:20 PM	Vytvorí dizajn a funkcionality registrácie používateľa.  Používateľ má možnosť registrovať sa do systému ako <ul style="list-style-type: none"> <li>• pacient - vyplní základné prihlasovanie údaje ako meno, priezvisko, adresu, mail a heslo</li> <li>• lekár - vyplní základné prihlasovanie údaje + rodné číslo pre kontrolu prezencie v lekárskej komore</li> </ul> <p>Po úspešnom registrovaní je nový používateľ presmerovaný na prihlasovací formulár a vie sa so svojimi údajmi prihlási.</p> <p>story - 20</p> <p>testing - 2</p>	20.0	↑	HOTOV O	5 hours	Prekrastin aná utópia Sme sa odvolanie rektora	Jozef Olejník	Ján Lenický
EH-37	Vyrieši spôsob merania spotreby energie	✓	13/okt/20 12:28 PM	Zanalyzovať dostupné riešenia na monitorovanie batérie arduina	5.0	↑	HOTOV O	6 hours	Prekrastin aná utópia	Martin	Milan Boha
EH-38	Spojizdi aktuálne riešenie	✓	13/okt/20 12:30 PM	Sfunkni aktuálnu verziu arduina	1.0	↑	HOTOV O	1 hour, 15 minutes	Prekrastin aná utópia	Martin	
EH-41	Zobrazenie monitorovacích údajov na mobile	📌	13/okt/20 12:38 PM	<b>Ako</b> pacient  <b>Chcem</b> zobraziť výsledky merania merania  <b>A tak</b> mám lepší prehľad o svojom zdravotnom stave  Dizajn a vhodné zobrazenie získaných dát z arduina (analýza a refaktoring aktuálnej verzie)  <b>AC:</b>  -Ako pacient si viem cez Bluetooth spárovať Arduino pomocou UUID a MAC Adresy zariadenia  -Viem si zapnúť meranie teploty, alebo meranie tlaku (podať toho, aký merať je na arduine aktuálne pripojený)	8.0	↑	HOTOV O	7 hours, 4 minutes	Prekrastin aná utópia	Martin	Milan Boha

-Po zmeraní tlaku/teploty si viem zobrazí výsledky merania											
EH-54	Inštalácia Postgres Docker	✓	27/okt/20 11:36 AM	Dokumentácia inštalácie Postgres Docker-a Nová stránka pod <ul style="list-style-type: none"><li>Dokumentácia -&gt; Server -&gt; Inštalácia</li></ul>	3.0	↑	<div>HOTOV</div>	4 hours	Prekrastin aná utópia	Samuel Sagan	
EH-55	Prihlasovanie /Registrácia a do mobilej appky	📄	27/okt/20 11:57 AM	Prihlásenie/Registrácia pacienta  Pacient má po registrácii prístup aj do <b>IS s rovnakými login údajmi</b> .  <b>Prihlasovanie:</b>  mail + heslo  <b>Registrácia:</b>  meno, priezvisko, mail, heslo, heslo znova  Jaro musí povedať	13.0	↑	<div>HOTOV</div>	1 day, 2 hours	Prekrastin aná utópia	Milan Boha	Martin
EH-60	API Endpoint na prihlásenie	✓	27/okt/20 12:03 PM	Na serveri je potrebné definovať API Endpoint, cez ktorý vieme poslať requesty na prihlásenie do aplikácie	3.0	↑	<div>HOTOV</div>	1 day	Prekrastin aná utópia	Samuel Sagan	
EH-61	API Endpoint na registráciu	✓	27/okt/20 12:04 PM	Je potrebné definovať API Endpoint, na ktorý sa bude poslať request na registráciu nového útu	3.0	↑	<div>HOTOV</div>	1 day	Prekrastin aná utópia	Samuel Sagan	
EH-62	Spojzdní aktuálnu verziu API + Git	✓	27/okt/20 12:05 PM	Push na Git  + dokumentácia	5.0	↑	<div>HOTOV</div>	3 hours	Prekrastin aná utópia	Ján Lenický	
EH-63	Inicializácia Webovej aplikácie	✓	27/okt/20 12:07 PM	Spojzdenie webovej aplikácie v Angulari + push na git spustiteľnú verziu.	3.0	↑	<div>HOTOV</div>	4 hours	Prekrastin aná utópia	Jozef Olejník	
EH-66	UC na Informaný systém	✓	27/okt/20 12:13 PM	Špecifikovať use case-y a spracovať diagram pod  <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/53805066/Diagramy+pr+padov+pou+itia">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/53805066/Diagramy+pr+padov+pou+itia</a>	13.0	↑	<div>HOTOV</div>	1 day, 3 hours, 30 minutes	Prekrastin aná utópia	Florián Chmelár	
EH-67	Logo EH	✓	28/okt/20 10:17 AM	Vytvorí minimalistické logo pre projekt.	2.0	↑	<div>HOTOV</div>	3 hours	Prekrastin aná utópia	Milan Boha	

18 položiek

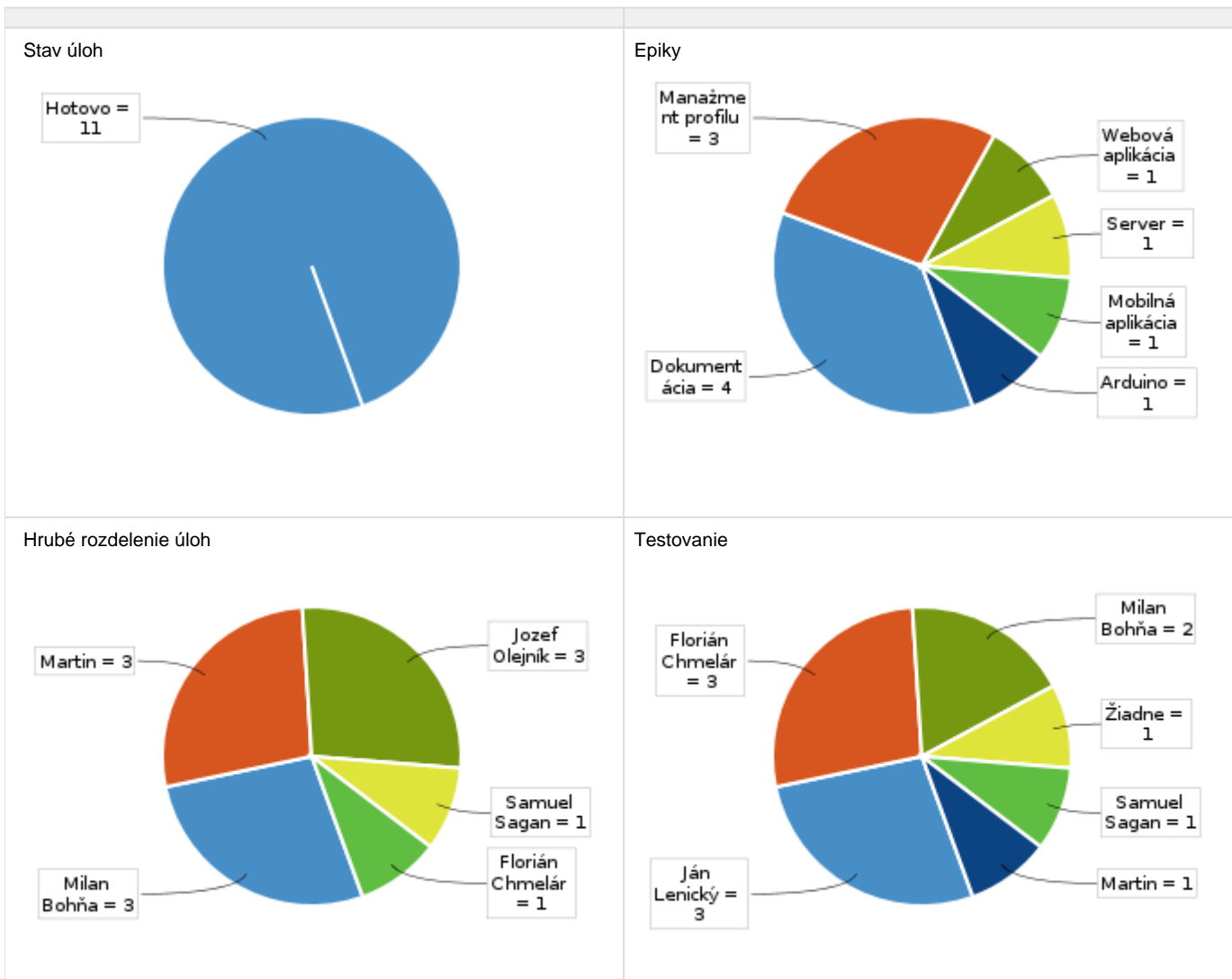
Pod úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	Ohlasovate	Zodpovedný	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Parent
EH-56	Zasielanie údajov na server	📄	27/okt/20 12:01 PM	Po registrácii úspešne uloží nového používateľa		Milan Boha	Milan Boha	↑	HOTOV O		Prekrastin aná utópia	EH-55
EH-57	Dizajn prihlasovacieho formuláru	📄	27/okt/20 12:01 PM	Musí obsahovať: logo, mail, heslo, login button, možnosť registrácie		Milan Boha	Milan Boha	↑	HOTOV O		Prekrastin aná utópia	EH-55
EH-58	Dizajn Registrácieho formuláru	📄	27/okt/20 12:01 PM	Musí obsahovať: login, meno, priezvisko, mail, heslo,		Milan Boha	Milan Boha	↑	HOTOV O		Prekrastin aná utópia	EH-55

				heslo2, button registrova							
EH-59	Implementácia funkcionality		27/okt/20 12:02 PM	Registrova užívateľa na server, po registrácii presmerovať používateľa na prihlasovací formulár, pri prihlasovaní kontrolovať správne údaje.	Milan Boha	Milan Boha	↑	<div>HOTOV O</div>		Prekrasť aná utopia	EH-55
EH-64	Registrantní formulár - dizajn		27/okt/20 12:08 PM	Musí obsahovať: Logo, Meno, Priezvisko, email, heslo, heslo2, flag i je doktor alebo pacient - iná registrácia pri doktorovi -	Milan Boha	Jozef Olejník	↑	<div>HOTOV O</div>	7 hours	Prekrasť aná utopia Sme sa odvolanie rektora	EH-35
EH-65	Prihlasovací formulár - dizajn		27/okt/20 12:08 PM	musí obsahovať: Logo, Email, heslo, link na registrantní formulár	Milan Boha	Jozef Olejník	↑	<div>HOTOV O</div>	3 hours	Prekrasť aná utopia Sme sa odvolanie rektora	EH-35
EH-94	EH-35:001 - Testing Prihlasovací formulár - dizajn		Vera 11: 07 PM	Testing registracie používateľa	Ján Lenický	Ján Lenický	↑	<div>HOTOV O</div>		Prekrasť aná utopia Sme sa odvolanie rektora	EH-35
EH-95	EH-35:001 - Testing registrantní formulár - dizajn		Vera 11: 09 PM		Ján Lenický	Ján Lenický	↑	<div>HOTOV O</div>		Prekrasť aná utopia Sme sa odvolanie rektora	EH-35

8 položiek

## EH Sprint 4 - Sme za odvolanie rektora








### Úlohy v šprinte

Kú	Zhrnutie	T	Vytvorené	Opis	Story Points	P	Stav	Strávený čas	Sprint	Developer	Tester
EH-35	Registrácia nového účtu - testing		13/okt/20 12:20 PM	<p>Vytvorí dizajn a funkcionality registrácie používateľa.</p> <p>Používateľ má možnosť registrovať sa do systému ako</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacient - vyplní základné prihlasovacie údaje ako meno, priezvisko, adresu, mail a heslo</li> <li>lekár - vyplní základné prihlasovacie údaje + rodné číslo pre kontrolu prezencie v lekárskej komore</li> </ul> <p>Po úspešnom registrowaní je nový používateľ presmerovaný na prihlasovací formulár a vie sa so svojimi údajmi prihlásiť.</p>	20.0	↑	<span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">HOTOV</span>	5 hours	Prekrásna úloha. Sme sa odvolanie rektora	Jozef Olejník	Ján Lenický

story - 20



EH-69	Zmena hesla - IS		09/nov/20 11:57 PM	ako používate systému  chcem zmeni staré heslo v systéme  a tak sa viem prihlasova do systému s aktuálnym heslom  Používate by si mal vedie bezpene zmeni heslo v našom systéme. Je treba:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Vymyslie spôsob zmeny hesla (i do toho nejako budeme zaha aj posielanie notifikaného mailu na email používateľa, alebo to bude len v našom systéme)</li> <li>Vymyslie jednoduchý dizajn daného okna</li> <li>Naimplementova to</li> </ul>	2.0	↓	<div>HOTOV O</div>	1 hour, 30 minutes	Sme sa odvolanie rektora	Jozef Olejník	Ján Lenický
EH-71	Profilov používateľa - mobilná aplikácia		10/nov/20 10:50 AM	ako prihlásený používate chcem náhľad na osobné informácie v mobilnej aplikácii a tak sa ubezpečím že som prihlásený so správnym kontom a všetky osobné informácie sú relevantné  Akceptané kritéria:  <ul style="list-style-type: none"> <li>Po úspešnom prihlásení používateľa je zobrazená clickable ikona v pravom hornom rohu.</li> <li>Po kliknutí na avatar sa zobrazí stránka s informáciami o prihlásenom používateľovi s nasledujúcimi poami <ul style="list-style-type: none"> <li>Meno</li> <li>Priezvisko</li> <li>E-mail</li> </ul> </li> <li>Používateľ je cez profil schopný požiadať o zmenu zadaného hesla</li> </ul>	5.0	↑	<div>HOTOV O</div>	4 hours	Sme sa odvolanie rektora	Milan Boha	Martin
EH-74	Registrácia - pravidlá		10/nov/20 11:01 AM	Nastavi pravidlá hesla tak, že heslo obsahuje:  <ul style="list-style-type: none"> <li>minimálnu celkovú dĺžku 6 znakov</li> <li>minimálne jedno veľké písmeno</li> <li>minimálne jedno malé písmeno</li> <li>minimálne jedno číslo</li> <li>heslo1 je rovnaké ako heslo2</li> </ul> Nastavi pravidlá e-mailu tak, že: ..som zadal validný mail	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>	2 hours, 45 minutes	Sme sa odvolanie rektora	Martin	Milan Boha
EH-75	Manažment používateľa		10/nov/20 6:02 PM	Dokumentácia novej Mobilnej aplikácie  <ul style="list-style-type: none"> <li>štruktúra</li> <li>dizajn</li> <li>komunikácia s API pri prihlasovaní</li> <li>komunikácia s Arduino boli by pekné diagramy.</li> </ul>	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>		Sme sa odvolanie rektora	Martin	Florián Chmelár
EH-76	Projektová dokumentácia -		10/nov/20 6:22 PM		40.0	↑	<div>HOTOV O</div>		Sme sa odvolanie rektora	Florián Chmelár	Samuel Sagan

Inžinierske  
dielo

**ETAPA 1 - zimný  
semester**

Vypracova Inžinierske  
dielo poda predlohy:

[http://www2.fiit.stuba.sk  
/~bielik/courses/tp-slov  
/materialy  
/dokumentacia2019-20.  
pdf?  
fbclid=IwAR1pkKtMWTbqdwUyEN7JLOT86L8HG-  
IQA5Urf8yhB8YV6oUSsFh  
p4XbOZN0](http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/materialy/dokumentacia2019-20.pdf?fbclid=IwAR1pkKtMWTbqdwUyEN7JLOT86L8HG-IQA5Urf8yhB8YV6oUSsFhp4XbOZN0)

[http://www2.fiit.stuba.sk  
/~bielik/courses/tp-slov/tp-  
main.html?  
fbclid=IwAR3ZcmCpYK9\\_Z  
I1BD3s6ixBqoEO167g1KS  
sjN6bK6q4sDhL91pfJ1DY  
Kde8](http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/tp-main.html?fbclid=IwAR3ZcmCpYK9_ZI1BD3s6ixBqoEO167g1KSsjN6bK6q4sDhL91pfJ1DYKde8)

Obsah\_a\_forma\_projektov  
ej\_dokumenta\_cie.pdf







EH-77	Projektová dokumentácia - Riadenie projektu	✓	10/nov/20 6:23 PM	Dokumenty k riadeniu projektu sa vytvárajú priebežne a sú súčasťou odovzdávanej dokumentácie v každej etape.	8.0	↑	HOTOVO	1 day	Sme sa odvolanie rektora	Milan Boha	Florián Chmelár
				<a href="http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/materialy/dokumentacia2019-20.pdf?fbclid=IwAR1pkKtMWTbqdwUyEN7JLOT86L8HG-IQA5Urf8yhB8YV6oUSsFhp4XbOZN0">http://www2.fiit.stuba.sk /~bielik/courses/tp-slov /materialy /dokumentacia2019-20. pdf? fbclid=IwAR1pkKtMWTbqdwUyEN7JLOT86L8HG- IQA5Urf8yhB8YV6oUSsFh p4XbOZN0</a>							
				<a href="http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/tp-main.html?fbclid=IwAR3ZcmCpYK9_ZI1BD3s6ixBqoEO167g1KSsjN6bK6q4sDhL91pfJ1DYKde8">http://www2.fiit.stuba.sk /~bielik/courses/tp-slov/tp- main.html? fbclid=IwAR3ZcmCpYK9_Z I1BD3s6ixBqoEO167g1KS sjN6bK6q4sDhL91pfJ1DY Kde8</a>							
				Obsah_a_forma_projektov ej_dokumenta_cie.pdf							
				<a href="https://147.175.149.182/dokumenty/riadenie.pdf">https://147.175.149.182 /dokumenty/riadenie.pdf</a>							
EH-78	Výber všetkých meračov	✓	10/nov/20 6:29 PM	Vybra a zosumarizova všetky merae využité v projekte. Zdokumentova!!  <ul style="list-style-type: none"><li>• Tlak</li><li>• Teplota</li><li>• EKG</li><li>• Oximeter</li><li>• Tep</li><li>• EMG</li><li>• Pohyb - Poda GPS z mobilu</li><li>• Dodatoné Arduino dosky?</li></ul>	8.0	↑	HOTOVO	1 day	Sme sa odvolanie rektora	Martin	Milan Boha
EH-79	Tabuky v databáze	✓	11/nov/20 9:42 AM	Vytvori tabuky do SQL databázy <b>Pacient</b>  <ul style="list-style-type: none"><li>• id</li><li>• Firstname</li><li>• Lastname</li><li>• Username</li><li>• Password</li></ul> <b>Lekár</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• id</li><li>• Firstname</li><li>• Lastname</li><li>• Username</li></ul>	1.0	↑	HOTOVO	1 hour	Sme sa odvolanie rektora	Samuel Sagan	

- Password
- etc









EH-83	Profilov používateľa - IS		11/nov/20 9:58 AM	ako prihlásený používateľ <b>chcem</b> náhľad na osobné informácie v informacom systéme <b>a tak</b> sa ubezpečiť že som prihlásený so správnym kontom a všetky osobné informácie sú relevantné	13.0	↑	<div>HOTOV O</div>	4 hours	Sme sa odvolanie rektora	Jozef Olejník	Ján Lenický
				<b>Akceptané kritéria:</b>  Po úspešnom prihlásení používateľa je zobrazená úvodná stránka kde sa v pravom hornom rohu nachádza dropdown menu s možnosťou navštíviť profil.  Po kliknutí na profil sa zobrazí stránka s informáciami o prihlásenom používateľovi s poami z bodu 3.1 -  <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/43646995/N+rtky+webovej+aplik+cie">https://tp2020e-health. atlassian.net/wiki/spaces /EHTech/pages/43646995 /N+rtky+webovej+aplik+cie</a>							
EH-84	Metodika testovania		11/nov/20 11:36 AM	-vytvorí -zdokumentovať -session pre ostatných - know how	3.0	↑	<div>HOTOV O</div>	3 hours	Sme sa odvolanie rektora	Milan Boha	Florián Chmelár

11 položiek

#### Pod úlohy v šprinte:

Kú	Zhrnu tie	T	Vytvor ené	Opis
EH-64	Registračný formulár - dizajn		27/okt/20 12:08 PM	Musí obsahovať: Logo, Meno, Priezvisko, email, heslo, heslo2, flag i je doktor alebo pacient - iná registrácia pri doktorovi -
EH-65	Prihlasova ci formulár - dizajn		27/okt/20 12:08 PM	musí obsahovať: Logo, Email, heslo, link na registračný formulár
EH-85	Dátový model		16/nov/20 9:42 PM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vytvorí obrázok dátového modelu nášho systému</li> <li>• opíše jednotlivé tabuľky, stĺpce</li> <li>• opíše rozhodovacie procesy pri tvorbe</li> </ul>
EH-86	Architektúra a systému		16/nov/20 9:44 PM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diagram kde bude celá pavučina nášho systému - server, API, databáza, web appka, mobilná appka, arduino</li> <li>• opis ku každejasti</li> <li>• aj nejaké zdôvodnenie že preo</li> </ul>
EH-87	Modul systému - Login		16/nov/20 9:46 PM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaha prihlásenie, registráciu, autentifikáciu používateľa <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164383/M+Prihl+senie+Spojenie">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164383/M+Prihl+senie+Spojenie</a></li> <li>• Je treba minimálne analýzu a návrh + máme aj dao implementované, takže ideálne aj implementáciu</li> </ul>
EH-88	Modul systému - Requesty (Spájanie		16/nov/20 9:47 PM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zaha záležitosti okolo spojenia používateľov, rozpísané v UC diagrame <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pag">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pag</a></li> <li>• minimálne analýza, návrh</li> </ul>

používateľ  
v)

EH-89	Modul systému - Monitoring		16/nov/20 9:47 PM	<ul style="list-style-type: none"><li>• zaha prípady použitia okolo monitoringu používateľa <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164372/WebApp+-+Profil+">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164372/WebApp+-+Profil+</a></li><li>• minimálne analýza, návrh</li></ul>
EH-90	Modul systému - Zdravotná karta		16/nov/20 9:47 PM	<ul style="list-style-type: none"><li>• veci okolo zdravotnej karty používateľa <a href="https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164372/WebApp+-+Profil+">https://tp2020e-health.atlassian.net/wiki/spaces/EHTech/pages/56164372/WebApp+-+Profil+</a></li><li>• minimálne analýza, návrh</li></ul>
EH-94	EH-35: 001 - Testing Prihlasovací formulár - dizajn		Vera 11: 07 PM	Testing registrácie používateľa
EH-95	EH-35: 001 - Testing registrovaný formulár - dizajn		Vera 11: 09 PM	
EH-96	EH-71: 001 - testovanie prítomnosti okna		Vera 11: 11 PM	
EH-97	EH-71: 002 - kontrola fetchovania dát		Vera 11: 14 PM	
EH-101	EH-83: 001 Profilov používateľa - IS		Dnes 10: 31 AM	Zadanie splnilo akceptované kritériá a môže byť považované za splnené
EH-102	EH-73: 001 Zmena hesla - IS		Dnes 10: 33 AM	Zadanie splnilo akceptované kritériá a je považované za dokončené

14 položiek

