**FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY**

**UNIVERZITA KOMENSKÉHO BRATISLAVA**

**ŠPECIFIKÁCIA INFORMAČNÉHO SYSTÉMU**

**PRE NÁRODNÚ TRANSFÚZNU SLUŽBU**

**HMST Solutions**

Samuel Mitas

Marián Skrip

Patrik Hudák

Jakub Trubač

Martin Mašek

**Zadávateľ**

Jozef Serafín

Jozef Trenčan

Obsah

[1. Úvod 3](#_Toc465123317)

[1.1. Účel 3](#_Toc465123318)

[1.2. Cieľ projektu 3](#_Toc465123319)

[1.3. Slovník pojmov a skratiek 3](#_Toc465123320)

[2. Všeobecné požiadavky 4](#_Toc465123321)

[2.1. Používateľské rozhrania 4](#_Toc465123322)

[2.1.1 Agendy 4](#_Toc465123323)

[2.1.2. Rozhranie pre darcu 5](#_Toc465123324)

[2.1.2. Rozhranie pre doktora/sestru/recepčnú NTS 5](#_Toc465123325)

[2.1.3. Rozhranie pre zadávanie dopytov 5](#_Toc465123326)

[2.1.4. Rozhranie pre správcu NTS 5](#_Toc465123327)

[2.2. Hardvérové rozhrania 5](#_Toc465123328)

[3.Špecifické požiadavky 6](#_Toc465123329)

[3.1. Rozhranie pre darcu 6](#_Toc465123330)

[3.1.1. Registrácia 6](#_Toc465123331)

[Ad 3.1.1.a.Predregistrácia Online 6](#_Toc465123332)

[Ad3.1.1.b. Registrácia v NTS 7](#_Toc465123333)

[3.1.2. Dotazník darcu 7](#_Toc465123334)

[Ad 3.1.2.a. Vyradený trvalo 8](#_Toc465123335)

[Ad 3.1.2.b. Vyradený dočasne 8](#_Toc465123336)

[Ad 3.1.2.c. Schválený 8](#_Toc465123337)

[3.1.3. Kalendár voľných termínov 8](#_Toc465123338)

[3.2. Rozhranie pre doktora NTS 8](#_Toc465123339)

[3.2.1 Registrácia 8](#_Toc465123340)

[3.3. Rozhranie pre zadávanie dopytov 9](#_Toc465123341)

[3.4. Rozhranie pre správcu NTS 9](#_Toc465123342)

[4. Ostatné požiadavky 9](#_Toc465123343)

[4.1. Bezpečnostné požiadavky 9](#_Toc465123344)

1. Úvod

1.1. Účel

Účelom dokumentu je zadefinovať požiadavky zadávateľa projektu pre Národnú transfúznu službu. Dokument detailne popisuje návrh a plánovanú implementáciu.

1.2. Cieľ projektu

Cieľom je vytvoriť a ponúknuť informačný systém pre Národnú transfúznu službu ako alternatívu súčasného informačného systému. Kľúčovým pre tento nový informačný systém bude proklientské rozhranie pre darcov.Zároveň zlepší prehľadnosť histórie odberov pre darcov i doktorov.

1.3. Slovník pojmov a skratiek

|  |  |
| --- | --- |
| IS | Informačný systém |
| NTS | Národná transfúzna služba |
| UI | Používateľské rozhranie z angl. User interface |
| dotazník | Dotazník darcu krvi |
| Agenda | Súhrn viacerých úloh ktoré spolu súvisia |
| Status darcu (status) | Status hovorí o spôsobilosti darcu darovať krv |

2. Všeobecné požiadavky

2.1. Používateľské rozhrania

Informačný systém ponúkne 3 používateľské rozhrania. Rozhranie pre darcu, rozhranie pre doktora/sestru/recepčnú/kuriéra NTS a rozhranie pre správcu NTS. Každé z rozhraní má rozdielne práva pre prístup k agendám a funkcionalitu s ktorou môže nad agendami pracovať.

2.1.1 Agendy

Agendy zastrešujú rôzne činnosti, ktoré spolu súvisia a spájajú ich do celkov. V tomto projekte existujú 4 hlavné agendy.

|  |  |
| --- | --- |
| Darcovia | Register – zoznam darcov |
| Zamestnanci | Register – zoznam zamestanancov |
| Termíny | Zoznam termínov |
| Krv | Zoznam krvných vakov (vzoriek) |

2.1.2. Rozhranie pre darcu

Cieľom je vytvoriť rozhranie pre darcu, ktoré slúži predovšetkým na rezervovanie času odberu krvi. Darca bude vedieť, ktorý doktor ordinujev ktorých časoch.Môže si prezerať svoju históriu odberov, históriu dotazníkov, status, čas do ďalšieho odberu. Meniť údaje vo svojom účte v prípade potreby.

2.1.3. Rozhranie pre zamestnanca

Rozhranie pre zamestnancov NTS - doktora, sestru, recepčnú a kuriéra, je podobné. Rozdiely sú vo funkcionalite rozhrania, nakoľko má každý zamestnanec rozdielne úlohy a práva k nim prislúchajúce.

Doktor má najvyššie práva, môže využívať všetky dostupné funkcie systému pre zamestnancov. Systém doktorovi zjednodušuje prácu tým, že sa mu budú automaticky zobrazovať pacienti, ktorí sú u neho na vyšetrenie a odber objednaní. Takisto si o každom darcovi môže pozerať informácie o predošlých vyšetreniach a tvoriť záznam zo súčasného vyšetrenia, vrátane dotazníka. V prípade potreby môže vykonať potvrdenie pred-registrácie darcu a podobné úlohy, ktoré za štandardných podmienok prislúchajú sestre alebo recepčnej.

Sestra a recepčná majú nižšie práva, nemôžu vykonávať úlohy, ktoré sú určené výhradne pre doktora.

Kuriér má najnižšie práva, môže vykonať len úlohy spojené s odvozom boxu s krvnými vakmi (vzorky).

2.1.4. Rozhranie pre správcu NTS

Správca NTS potvrdzuje kontá zamestnancom, disponuje najväčšími právami. Môže vykonávať všetky dostupné čínnosti.

2.2. Hardvérové rozhrania

Systém neobsahuje žiadne hardvérové rozhrania

3.Špecifické požiadavky

3.1. Rozhranie pre darcu

Každý účet darcu bude obsahovať:

- výsledky krvných testov  
- históriu odberov  
- odobraté množstvo krvi  
- zostávajúci čas do ďalšieho odberu  
- svoj status darcu: nový, schválený a vyradený dočasne/natrvalo  
- zobrazenie stavu oceňovania na základe množstva odberov

Rôzne scenáre darcu:

Prvodarca môže vykonať pred-registráciu, t.j. pred prvou návštevou sa zaregistruje v IS NTS. Zároveň môže online vyplniť dotazník. Registrácia bude potvrdená zamestancom pri návšteve NTS, pokiaľ darca nevyplní dotazník online a/alebo nevykoná pred-registráciu, bude registrovaný na mieste, kde taktiež vyplní dotazník. Následne bude darca prehliadnutý doktorom, ktorý s ním prekonzultuje jednotlivé body dotazníka. Ak je všetko v poriadku, pristúpi sa k samotnému odberu.

Ak darca vyplní pri regisrácií mail, obdrží naň inštrukcie na tvorbu hesla k účtu. Účet je darcovi prístupný až po jeho potvrdení zamestnancom NTS.

Po aktivácií účtu môže darca zobraziť:

- výzvy na darovanie krvi   
- výsledky krvných testov  
- históriuodberov  
- odobraté množstvo krvi  
- zostávajúci čas do ďalšieho odberu  
- svoj status darcu: nový, schválený a vyradený dočasne/natrvalo

3.1.1. Registrácia

Používateľ sa môže zaregistrovať nasledovnými sposôbmi:

* 3.1.1.a.Predregistrácia online
* 3.1.1.b.Registrácia v NTS

Ad 3.1.1.a.Predregistrácia Online

Darca vyplní nasledujúce údaje:

|  |  |
| --- | --- |
| Meno |  |
| Priezvisko |  |
| Email |  |
| Heslo |  |
| Heslo Znova |  |
| reCAPTCHA | https://www.google.com/recaptcha/intro/index.html |

Konto je v stave vytvorené ale má obmedzený prístup. Na zadaný email sa odošle token na potvrdenie účtu a pozvanie navštíviť NTS. Používateľ má v rozhraní možnosť:

|  |  |
| --- | --- |
| Vyplniť dotazník pre darcu |  |

Nie je povinnosťou vyplniť dotazník cez toto rozhranie. Je iba možnosťou pre darcu. Cieľom je uľahčiť proces darovania pre darcu a efektívnejšie získavanie dát pre NTS. Dotazník darcu je priložený na konci dokumentu v časti **6.1**. Súčasťou bude krátky popis, ktorý zdôrazní, že vypĺňanie dotazníka bude ešte konzultované s doktorom NTS. Používateľ pre každú otázku dotazníka vyberie možnosť:

|  |  |
| --- | --- |
| Áno |  |
| Nie |  |
| Nerozumiem otázke alebo nie som si istý |  |

Ad3.1.1.b. Registrácia v NTS

Darca sa preukáže občianskym preukazom a kartou poistenca. Pracovník NTS vyplní nasledujúce údaje o darcovi alebo vyplnené údaje skontroluje ak bola vytvorená predregistrácia alebo bol účet dočasne zablokovaný:

|  |  |
| --- | --- |
| Rodné číslo |  |
| Meno |  |
| Priezvisko |  |
| Email |  |
| Heslo |  |
| Heslo Znova |  |
| reCAPTCHA | Slúži na overenie |

Ak údaje korešpondujú s realitou pracovník NTS označí konto za potvrdené. Urobí to cez rozhranie pre doktora NTS. Konto je v stave aktívne. Užívateľ je v stave nový.

Ak bol vyplnený email, na zadaný email sa odošle link na vytvorenie konta.

3.1.2. Dotazník darcu

Následne darca vypĺňa dotazník cez toto rozhranie ak ho ešte nevyplnil alebo dotazník vyplní Doktor NTS v rozhraní pre doktora NTS. V oboch prípadoch dotazník kontroluje doktor. Ak sú uvedené otázky vyplnené nasleduje odber krvnej vzorky. Na základe dotazníka a výsledkov z krvných testov v systéme doktor označí stav darcu na jednu z nasledovných:

|  |  |
| --- | --- |
| 3.1.2.a.Vyradený trvalo |  |
| 3.1.2.b.Vyradený dočasne |  |
| 3.1.2.c.Schválený |  |

Ad 3.1.2.a. Vyradený trvalo

Používateľov nemá sprístupnené nič. Konto sa deaktivuje. Nie je možné sa registrovať opäť pod tým istým emailom.

Ad 3.1.2.b. Vyradený dočasne

Konto sa zablokuje na čas, ktorý zvolí doktor. Užívateľ sa môže prihlásiť ale zobrazuje sa iba čas do odblokovania konta. Po odblokovaní proces pokračuje v bode 3.1.1.b

Ad 3.1.2.c. Schválený

V rozhraní sú prístupné nasledovné agendy:

|  |  |
| --- | --- |
| Kalendár voľných termínov |  |
| Výsledky z krvnej vzorky |  |
| História dotazníkov |  |
| Zobrazuje sa odpočítavanie času do daľšieho možného darovania |  |
|  |  |
|  |  |

3.1.3. Kalendár voľných termínov

Zobrazí sa najskôr zoznam NTS na Slovensku, ktoré používajú tento systém. Po kliknutí sa zobrazia vypísané voľné termíny. Používateľ, môže zvoliť jeden termín. Tento termín, môže kedykoľvek meniť a je nezáväzný. Je iba orientačný.

3.2. Rozhranie pre zamestnanca NTS

3.2.1 Registrácia

Zamestnanec má možnosť vytvoriť si konto, ktoré musí byť nálsedne potvrdené cez rozhranie Správcu NTS. Ten skontroluje údaje a rozhodne aké práva pridelí danej osobe.

Na vytvorenie konta sú potrebné tieto údaje:

|  |  |
| --- | --- |
| Meno |  |
| Priezvisko |  |
| Kontaktný email |  |
| Telefónne číslo |  |
| Heslo |  |
| Heslo znova |  |

Po registrácii ma doktor prístup k rozhraniu, ktoré mu priamo zobrazuje zoznam všetkých k nemu objednaných darcov v daný deň.

Ďalej má možnosť vyhľadať spomedzi všetkých zaregistrovaných darov takých, ktorí spĺňajú nejaký ním zadané atribúty (meno, rodné číslo, atď.).

Po kliknutí na darcu sa mu zobrazí detailný obraz darcu, s možnosťou vytvorenia ďalšej kontroly (ak na ňu darca prišiel).

3.2.2Role zamestnancov

V IS NTS budú nasledovné role:

|  |  |
| --- | --- |
| Doktor |  |
| Sestra |  |
| Recepčná |  |
| Kuriér |  |

3.2.2.a Rola Doktor

Zoznam sprístupnených práv:

* Register darcov
* Termíny
* Vzorky
* Vykonanie kontroly

3.2.1.b Rola Sestra

Zoznam sprístupnených práv:

* Register darcov
* Vzorky
* Správa kalendára

3.2.1.c Rola Recepčná

* Register darcov
* Správa kalendára
* Správa expedicií

3.2.1.d Rola Kuriéra

* Správa expedícií

3.2.2. Zoznam práv

Register darcov

* Operácie nad zoznamom darcov (CRU)
  + Zobrazenie detailu darcu a editácia
  + História darcu
  + Dodatočné poznámky

Termíny

* Vytváranie a úprava ordinačných hodín
* Zobrazenie objednaných darcov

Vzorky

* Priradenie ID vaku s krvou darcovi

Vykonanie kontroly

* Dotazník
  + Vytvorenie a/alebo editácia dotazníka
  + Vytlačenie dotazníka

Správa kalendára

* Vytvorenie, zobrazenie a editácia otváracích hodín lokálnej NTS

Správca Expedícií

* Zobrazenie stavu vakov krvi určených na expedíciu
* Vytlačenie zoznamu na kontrolu pre kuriéra
* Vloženie vakov do stavu vyexpedované

3.2.2.1 Detail kontroly

Tu sú zobrazené všetky zaznamenané detaily o danej kontrole, t.j.; vyplnený dotazník, spolu s doktorovými poznámkami (ak nejaké sú), výsledky kontroly vzorky krvi, dodatočné poznámky doktora, ktorý vykonával kontrolu.

3.2.3 Vytvorenie záznamu o kontrole

Doktorovi je zobrazený dotazník darcu, ktorý môže byť už pred vyplnený darcom. Počas kontroly zadaných hodnôt dotazníka s darcom si doktor ku každej položke má možnosť doplniť svoju poznámku. Po kontrole doktor so súhlasom darcu potvrdí správnosť údajov v systéme a je požiadaný vytlačiť tento vyplnený dotazník (poznámky sú vynechané), na podpísanie darcom.

Ďalej doktor vyplní nasledovné údaje z výsledkov vyšetrenia vzorky krvi. Podľa podmienok pre hodnoty v 2. stĺpci môže byť darca zaradený do jednej z dvoch skupín (3.1.2a alebo 3.1.2b).

|  |  |
| --- | --- |
| (čakáme na zoznam atribútov a odporúčaných hodnôt od zadávateľa) |  |
|  |  |

3.2.4 Po odbere krvi

Po odbere krvi doktor do systému zadá aké množstvo krvi bolo darcovi odobrané. Systém toto množstvo rozdelí na príslušné zložky krvi (nie fyzicky), ktoré sa uložia do databázy s príslušnou životnosťou daného komponentu krvi, takisto aj zadá ich identifikačné čísla.

3.4. Rozhranie pre správcu NTS

Správca riadi chod celej NTS, potvrdzuje kontá zamestnancov, riadi ich presuny medzi lokálnymi stanicami.

Má plné práva a má dostupnú všetku funkcionalitu zamestnancov.

4. Ostatné požiadavky

4.1. Bezpečnostné požiadavky

Systém uchováva citlivé dáta.