**Učna enota Projekt**

IPT UN 3. Letnik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Naziv ekipe: OR-Ecosystems** | |
| **Član/ica** | **Ime in priimek** | **E-poštni naslov** |
| 1. | Luka Car | [luka.car@student.um.si](mailto:luka.car@student.um.si) |
| 2. | Rok Fonovič | [rok.fonovic@student.um.si](mailto:rok.fonovic@student.um.si) |
| 3. | Aljaž Kodrič | [aljaz.kodric1@student.um.si](mailto:aljaz.kodric1@student.um.si) |

**Projekt bo** (označite)**:**

* nadaljevanje našega projekta pri predmetu Praktikum II
* narejen na osnovi lastnega predloga
* rešitev na osnovi predlogov koordinatorjev (št. predloga: 7 )

**Vizija izdelka / storitve:**

|  |
| --- |
| Razvoj ekosistema, ki omogoča zbiranje, pregled in podatkovno analitiko nad podatki medicinskih naprav, uporabljenih v operacijskih dvoranah in podatki pacientov, ki jih naprave merijo/zbirajo. |

**Podatki o izdelku / storitvi**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ključni uporabniki** | Zdravniki, pomožno medicinsko osebje, tehnično osebje (administrator) |
| **Glavne funkcionalnosti**  (omejite se na funkcionalne zahteve, opremite s prioritetami) | Slika **arhitekturnega diagrama** priložena na dnu dokumenta  **Spletna aplikacija 1 : Prikaz realno časovnih podatkov**  (Prioriteta I.) Pregled realno časovnih simuliranih podatkov (podatke bomo simulirali z uporabo knjižnice sdc 11073, ISO/IEEE 11073) medicinskih naprav kot so: srčni utrip, krvni tlak, nasičenost kisika, koncentracija C02, respiracijska frekvenca, volumen vdiha, hitrost infundiranja, koncentracija kisika mehanskega ventilatorja. Možnost pregleda teh podatkov bodo imeli zdravniki in ostalo zdravstveno osebje.  (Prioriteta II.) Izbira grafov naprav ki prikazujejo podatke medicinskih naprav. Zdravnik in ostalo zdravstveno osebje si lahko v spletni aplikaciji izbere katere podatke želi videti.  (Prioriteta I.) Možnost vklopa in izklopa simuliranih medicinskih naprav. Zdravnik in ostalo zdravstveno osebje imajo možnost vklopiti (zagnati) in izklopiti medicinske naprave znotraj spletne aplikacije.  (Prioriteta I.) Izbira pacienta za katerega si želi zdravnik ali ostalo zdravstveno osebje ogledati podatke (podatke bomo pridobili iz HAPI FHIR strežnika).  (Prioriteta I.) Pregled podatkov o pacientu kot so ime, priimek, starost, zdravstvena kartoteka itd. Te podatke bodo lahko pregledovali zdravniki in ostalo zdravstveno osebje.  (Prioriteta I.) Izbira operacijske sobe. Zdravnik in ostalo zdravstveno osebje imajo možnost izbrati za katero operacijsko sobo želijo videti podatke medicinskih naprav.  **Spletna aplikacija 2 : Medicinske naprave**  (Prioriteta I.) Pregled vseh medicinskih naprav. Tehnično osebje ima možnost pregledati stanje (aktivnost) vseh medicinskih naprav.  (Prioriteta I.) Pregled in filtriranje posameznih medicinskih naprav. Tehnično osebje ima možnost pregledati in si filtrirati za katere medicinske naprave želi videti periodično stanje (aktivnost, servisi) specifične medicinske naprave.  (Prioriteta II.) Dodajanje servisov medicinskih naprav. Tehnično osebje ima možnost vnosa novega servisa, ki je bil narejen na specifični medicinski napravi.  (Prioriteta III.) Generiranje poročil o medicinski napravi. Tehnično osebje ima možnost generiranja pdf poročila medicinske naprave, kjer lahko vidi njene servise, čas delovanja itd.  (Prioriteta II.) Dodajanje nove operacijske sobe. Tehnično osebje lahko ustvari novo operacijsko sobo v katero lahko doda medicinske naprave.  (Prioriteta II.) Dodajanje nove medicinske naprave. Tehnično osebje lahko doda nove medicinske naprave.  (Prioriteta II.) Upravljanje z medicinskim osebjem (dodajanje, odstranjevanje, urejanje). Tehnično osebje (administrator) ima možnost upravljanja z uporabniki (medicinsko osebje). |
| **Glavne omejitve**  (npr. varnostne, performančne, omejitve okolja ipd.) | Varnost prenosa in shranjevanja medicinskih podatkov (GDPR skladnost)  Realnočasovna obdelava podatkov (performančne omejitve) |
| **Meje izdelka / storitve**  (česar NE boste vključili) | Fizična integracija z napravami (le simulacije naprav)  Mobilna aplikacija |
| **Uporabniški vmesnik(i)**  (npr. mobilni, spletni, namizni, API, konzolni ipd.) | Spletna aplikacija za operacijske sobe in spletna aplikacija za vpogled v medicinske naprave |
| **Zagotavljanje trajnosti podatkom**  (npr. relacijska baza podatkov, NoSql baza, blockchain platforma, PB v oblaku, trajnosti podatkov ne bo ipd.) | Relacijska podatkovna baza (PostgreSQL)  Časovna podatkovna baza (InfluxDB) |
| **Namestitev zaledja izdelka / storitve**  (npr. oblak - zabojniki, oblak - serverless, lasten strežnik, zalednega sistema ne bo.) | Našo rešitev bomo namestili na svoj strežnik, v zabojnikih (Docker). Uporabili bomo tudi orkestracijo – Kubernetes. |

**Poslovni vidik izdelka / storitve**

|  |  |
| --- | --- |
| **Alternativne rešitve / storitve na trgu** | Philips IntelliVue  GE Healthcare CARESCAPE |
| **Konkurenčna prednost**  Zakaj bo predlagan izdelek /storitev za uporabnika boljši od obstoječih? | Komunikacija med napravami in sam prikaz bo zanesljiv, hitrejši in vizualno prijaznejši za uporabnika |
| **Planirane integracije**  (npr. sistemi za overjanje, sistemi za shranjevanje vsebin na oblaku, napovednimi modeli v oblaku, zunanjimi viri podatkov ipd.) | FHIR strežnik za podatke o pacientih |
| **Zahteve rešitve / storitve**  (npr. posebna strojna ali programska oprema, veljavna naročnina na storitve ipd. ) | Gostovanje - Neoserv |

**Plan izvedbe**

|  |  |
| --- | --- |
| **Organizacijski vidik razvoja**  (uporabljena razvojna metoda – npr. Scrum, Kanban…; Uporabljeni standardi dokumentiranja – npr. UML ipd...) | Hibridna agilna metoda  UML |
| **Planirana realizacija 1. iteracije**  (Katere funkcionalnosti in/ali komponente so pričakovane) | **Spletna aplikacija 1:**   * Delujoče simulacije medicinskih naprav * Povezava s spletno aplikacijo in prikaz prvih podatkov medicinskih naprav   **Spletna aplikacija 2:**   * Prikaz medicinskih naprav * Povezava s podatkovnimi bazami in medicinskimi napravami |
| **Planirana realizacija 2. iteracije**  (Katere funkcionalnosti in/ali komponente so pričakovane) | **Spletna aplikacija 1:**   * Dokončanje prikaza vseh medicinskih naprav in grafov * Izbira pacienta za ogled podatkov * Pregled podatkov o pacientu   **Spletna aplikacija 2:**   * Pregled in filtriranje posameznih medicinskih naprav * Dokončan pregled vseh medicinskih naprav * Dodajanje servisov medicinskih naprav |
| **Planirana realizacija 3. iteracije**  (Katere funkcionalnosti in/ali komponente so pričakovane) | **Spletna aplikacija 1:**   * Dokončanje funkcionalnosti za vklop in izklop simuliranih naprav * Izbira operacijske sobe   **Spletna aplikacija 2:**   * Upravljanje z medicinskim osebjem (dodajanje, odstranjevanje, urejanje) * Dodajanje novih operacijskih sob in medicinskih naprav |
| **Planirana realizacija 4. iteracije**  (Katere funkcionalnosti in/ali komponente so pričakovane) |  **Spletna aplikacija 1:**   * Nadgradnja varnosti aplikacije in učinkovitosti prikazovanja podatkov    **Spletna aplikacija 2:**   * Nadgradnja varnosti aplikacije in optimizacija uporabniškega vmesnika * Generiranje poročil o medicinski napravi |
| **Planirana realizacija 5. iteracije**  (Katere funkcionalnosti in/ali komponente so pričakovane) | **Spletna aplikacija 1:**   * Zaključna testiranja * Dokončanje vseh funkcionalnosti   **Spletna aplikacija 2:**   * Zaključna testiranja * Dokončanje vseh funkcionalnosti |

A diagram of a computer network

AI-generated content may be incorrect.