

Zápočtová úloha z předmětu KIV/ZSWI

DOKUMENT SPECIFIKACE POŽADAVKŮ

12. týden semestru

Tým: Thug Life Group

Členové:

Patrik Patera	pat.patera@gmail.com
Luděk Kaňák	ludek.kanak@seznam.cz
Marin Kantořík	kantorik@students.zcu.cz

Simulátor monitoru pacienta

DOKUMENT SPECIFIKACE POŽADAVKŮ

Verze 1.1

Obsah

1. Úvod.....	1
1.1 Předmět specifikace	1
1.2 Cílové publikum	1
1.3 Rozsah projektu	1
2. Obecný popis.....	2
2.1 Kontext systému	2
2.2 Funkce produktu	2
2.3 Třídy uživatelů	2
2.4 Provozní prostředí.....	2
2.5 Uživatelská dokumentace.....	2
2.6 Předpoklady a závislosti	3
3. Funkce systému	4
3.1 Funkční prvky monitoru.....	4
3.2 Funkční prvky ovladače	4
4. Požadavky na vnější rozhraní.....	5
4.1 Uživatelská rozhraní	5
4.2 Hardwarová rozhraní	5
4.3 Komunikační rozhraní.....	5
5. Další parametrické (mimofunkční) požadavky	6
5.1 Výkonnostní požadavky.....	6
5.2 Bezpečnostní požadavky.....	6
5.3 Kvalitativní parametry	6

1. Úvod

1.1 Předmět specifikace

Záchranáři na plzeňské záchranné službě používají pro sledování životních funkcí člověka přístroj Corpuls, který je příliš nákladný pro zaučení nových záchranářů. To byl důvod pro vznik nové aplikace, která má být simulací tohoto přístroje. Náš produkt má za úkol simulovat snímání a následné zobrazení životních funkcí, tak jako je v případě použití reálného přístroje Corpuls.

1.2 Cílové publikum

Instruktoři záchranné služby.

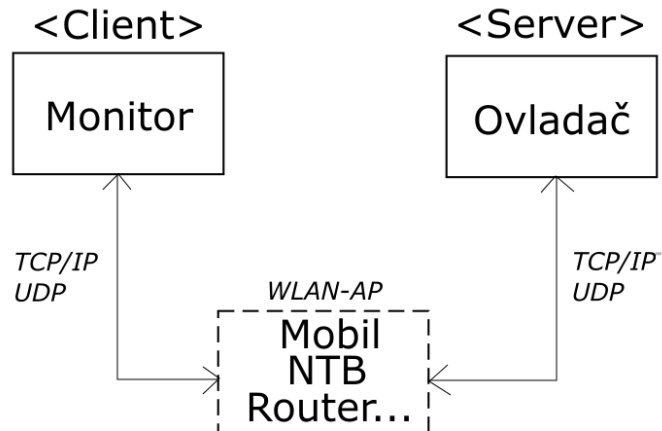
1.3 Rozsah projektu

Aplikace bude sloužit jako simulátor přístroje, který monitoruje životní funkce člověka. Bude používána, jako učební pomůcka k zaškolení budoucích záchranářů nebo pro různé zdravotní kurzy. Celá aplikace je vyvíjena jako GNU/GLP.

2. Obecný popis

2.1 Kontext systému

Jedná se o vývoj úplně nové aplikace.



2.2 Funkce produktu

Hlavní funkce produktu je simulovat, pomocí ovladače, životní funkce člověka, které se následně zobrazí na monitoru. Monitor bude napodobenina skutečného monitoru, jenž je využíván v praxi. Pomocí ovladače je instruktor schopen měnit různé parametry životních funkcí (popsaných v 3.1) a pomocí bezdrátového připojení je odeslat monitoru. Osoba u monitoru následně reaguje na přijatá data.

2.3 Třídy uživatelů

Všechny osoby účastníci se záchranářských kurzů, které můžeme zařadit do dvou tříd – instruktoři a zaučující se osoby.

2.4 Provozní prostředí

Aplikace bude primárně spustitelná na operační systému Windows 7 a novější. Pro běh je nutné mít aktuální verzi Javy – JRE (Java Runtime Environment). Nutností je, aby zařízení podporovalo Wi-Fi technologii. Pro komunikace ovladače a monitoru je nezbytné, aby obě zařízení byly ve stejné lokální síti s volnými porty.

2.5 Uživatelská dokumentace

Uživatelská dokumentace bude ve formátu pdf, kde bude popsáno, jak celou aplikaci ovládat (monitor a ovladač).

2.6 Předpoklady a závislosti

Funkce aplikace zůstanou neměnné, pokud použité technologie (Java a Wi-Fi) budou stále podporovány na daném zařízení.

3. Funkce systému

Systém se skládá ze dvou aplikací (monitor a ovladač). Pro funkčnost aplikací je nutné, aby byly spuštěné obě tyto aplikace. Ke spojení aplikací proběhne automaticky

3.1 Funkční prvky monitoru

Monitor slouží pro zobrazení informací (hodnoty, křivky) přijatých z ovladače.

3.1.1 Události a odpovědi

Uživatel bude mít možnost vizuálně přijímat data na monitoru. Dále bude moci zobrazit defibrilátor a následně využívat jeho funkce

3.1.2 Funkční požadavky

POŽADAVEK-1: Monitor musí být spárovaný s ovladačem

POŽADAVEK-2: Po dobu běhu aplikace musí být funkční síťové připojení

3.2 Funkční prvky ovladače

Ovladač slouží pro odesílání hodnot monitoru.

3.2.1 Události a odpovědi

V ovladači lze nastavit hodnoty: srdeční rytmus, tlak (obě složky), okysličení krve, CO₂, teplotu, dechová frekvence, PP. Dále lze vybrat některou z křivek: Sinus rhythm, sinus AMI SE elevation, 1 AV block, 2 AV block type 1, 2 AV block type 2, 3 AV block, Ventricular fibrillation, Ventricular tachykardia, Asystolie. Data lze odeslat okamžitě a nebo je možné nastavit čas pro odeslání.

3.2.2 Funkční požadavky

POŽADAVEK-1: Ovladač musí být spárovaný s monitorem

POŽADAVEK-2: Po dobu běhu aplikace musí být funkční síťové připojení

4. Požadavky na vnější rozhraní

4.1 Uživatelská rozhraní

Monitor (viz obrázek č.2) bude v horní části zobrazovat číselné hodnoty viz 3.2. Uprostřed se budou nacházet jednotlivé grafy. V pravé části budou tlačítka pro ovládání defibrilátoru. Při otevření defibrilátoru se zobrazí červený panel s tlačítky pro nastavení hodnot. V dolní části bude nabídka umožňující skrýt jednotlivé grafy.

Ovladač (viz obrázek č.1) bude v levé části obsahovat panel se záložkami pro zobrazení seznamu křivek a seznamu dat, které se odešlou, až po uplynutí dané doby. Uprostřed budou umístěny posuvníky pro nastavení hodnot viz 3.2. Dolní část bude obsahovat část pro nastavení prodlevy a tlačítko pro odeslání dat.



Obrázek č.1 – Náhled ovladače

4.2 Hardwarová rozhraní

Jakékoliv zařízení s Windows 7 a novější.

Minimální rozlišení 1080x720.

Zařízení pro vytvoření lokální sítě (Wi-Fi router, hot-spot)

4.3 Komunikační rozhraní

Komunikace mezi aplikacemi se automaticky naváže pomocí UDP protokolu. Posílání dat bude dále probíhat pomocí TCP/IP protokolu, který je již zabezpečený.

5. Další parametrické (mimofunkční) požadavky

5.1 Výkonnostní požadavky

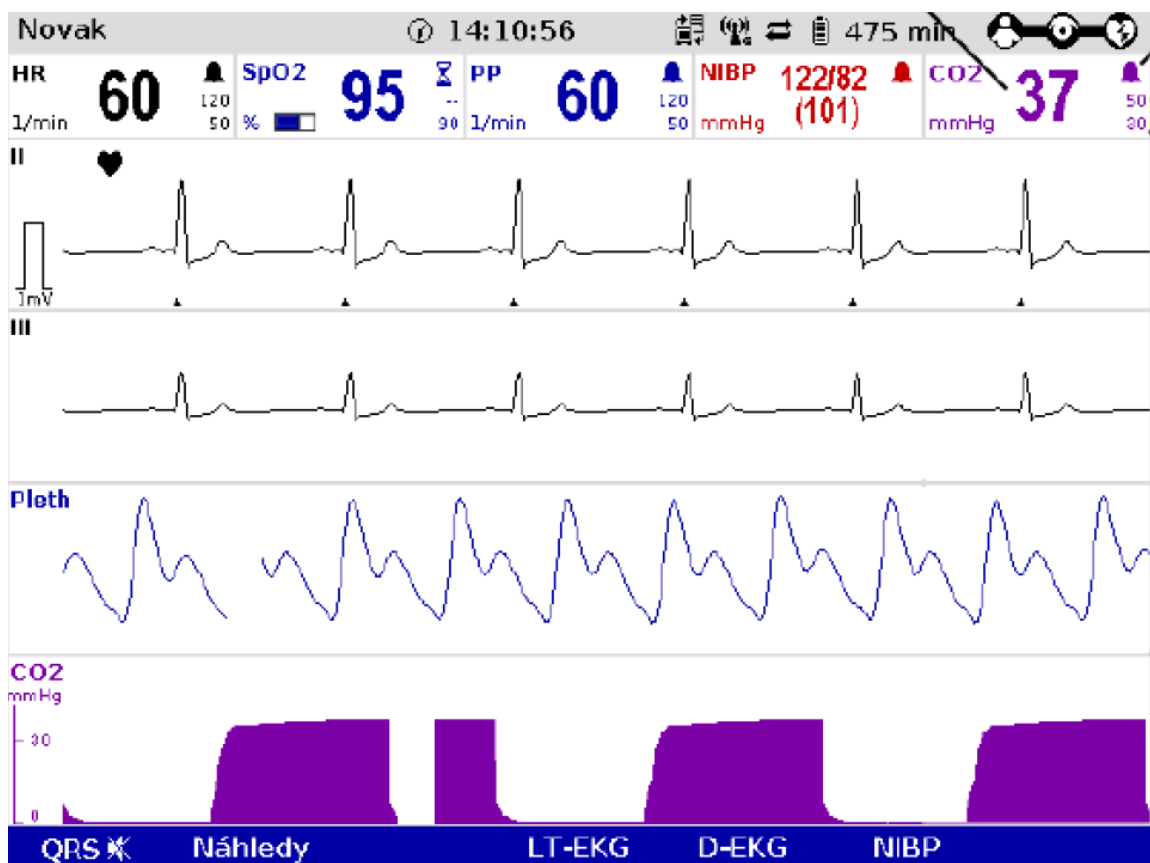
Aplikace není náročná na výpočetní výkon. Přesto doporučená volná paměť je minimálně 800 MB a procesor Intel Pentium Core 2 Duo s frekvencí 2.0 GHz.

5.2 Bezpečnostní požadavky

Vykreslované křivky jsou získané z reálných navzorkovaných dat, ale jejich výsledná transformace je pouze teoretický model, který nemusí odpovídat skutečnosti. Z tohoto důvodu autoři nenesou zodpovědnost za způsobené škody.

5.3 Kvalitativní parametry

- požadavky na věrohodný vzhled monitoru viz obrázek č.2.



Obrázek č.2: náhled monitoru