

Vize pro projekt ASWI Exercise and Wellness Health Strategy Framework - rozšíření o modul pro analýzu medicínských dat

Vývojový tým:

Bc. Jakub Heidtke, DiS (analytik, vývojář, architekt, tester)

Bc. Miroslav Soukup (Team leader, analytik, vývojář, architekt, tester)

Zákazník:

Ing. Petr Brůha

Mentor:

Ing. Petr Pícha

Background projektu:

Cílem projektu je vybudovat na univerzitě centrum integrující a koordinující tělovýchovné aktivity a zabezpečující výuku studentů, kteří se jako absolventi budou starat o zdravotní kondici zaměstnanců středních a větších firem v regionu (včetně ZČU, lázeňských zařízení a obecně firem nad 100 zaměstnanců), a včasnou analýzou a poradenstvím tak předcházet chronickým chorobám vznikajícím na základě špatné životosprávy člověka. Hlavním cílem tohoto projektu je pak analýza, návrh a implementace prvního prototypu softwarové aplikace pro sběr a vyhodnocování medicínských dat dle modifikovaného modelu komplexní bioanalýzy člověka používané především v USA (se základními parametry typu fitness level, health risk factor a stupeň motivace). Dalším cílem projektu je srovnání vlivu některých faktorů, jako je např. alkohol, nepravidelné stravování, špatný pitný režim, únava nebo stres na výkon člověka. V rámci projektu se budou provádět následující měření (měření EKG, měření krevního tlaku, testování barvocitu, měření tělesné hmotnosti, měření obsahu cukru v krvi, měření předklonu ve stoji, měření objemu plic v závislosti na čase, měření reakční doby horních a dolních končetin) a vyhodnocovat naměřená data v závislosti na uvedených faktorech.

Popis Architektury:

Architektura aplikace je postavena na modelu MVC. Ta je realizována přes Flask, což je micro webdevelopment framework pro Python, a PostgreSQL.

Zajímavostí je že data z měření jsou v databázi uložena ve formátu JSON. To zákazníkovi umožňuje mít měření dynamická.

datový model:



Cíl projektu:

Potřebou zákazníka je v první řadě doplnit do aplikace formulář umožňující export dat ve formátu zvoleném zákazníkem.

Cílem projektu je rovněž i doplnění o modul výpočtů statistik z těchto dat. Uživateli bude umožněno nakonfigurovat v rámci webového rozhraní, jaké chce statistiky a podle jakých kritérií, vypočtené statistiky zobrazit a vytvořené statistiky ukládat, aby se na ně mohlo zpětně nahlížet.

Seznam požadavků:

<i>Požadavek</i>	<i>Priorita</i>
Export dat do Excelu	vysoká
Zobrazení základních statistik pro každé měření (počet měřených osob, počet mužů, počet žen, průměrný věk)	vysoká
Procentuální podíl mužů a žen (koláčový graf)	vysoká
Graf zobrazující počet měřených osob dle věkových dekád (histogram)	vysoká
Pás karet umožňující přepínat mezi výsledky z různých typů měření (reakční doba končetin, kapacita plic, atd.) zobrazující průměrné a maximální hodnoty	střední

Rizika projektu:

Při publikování výsledků měřených osob nebudou hodnoty anonymní.

Odstranění rizik:

Aplikace nebude nikde zobrazovat osobní údaje měřených osob (Jméno, Příjmení, atd.). Při zobrazení výsledků v kategoriích musí být v dané kategorii více osob. Například pokud se měření zúčastní pouze jedna osoba ve věku 50 let, výsledky pro kategorii 50-tiletých osob by neměli být zobrazitelné.