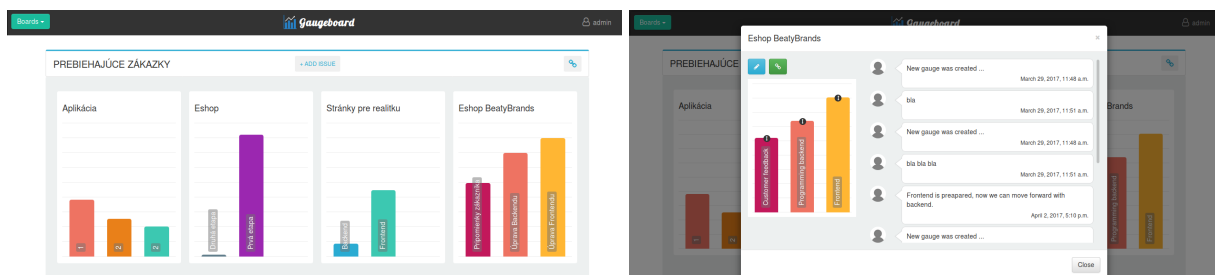


Gaugeboard – Nástroj pre sledovanie postupu na záležitostiach

Silvia Janíková*



Abstrakt

Táto práca sa zaoberá problémom sledovania postupu práce v rôznych oblastiach s možným zvyšovaním produktivity. Vyššiu produktivitu je možné dosiahnuť rozdelením problému na menšie časti, zaznamenávaním dosiahnutých cieľov v daných častiach, sebahodnotením. Za týmto účelom vznikla webová aplikácia s jednoduchým užívateľským rozhraním, ktorá umožňuje prehľadné sledovanie pokroku v rámci skupiny užívateľov. Článok sa zaoberá návrhom užívateľského rozhrania webovej aplikácie, možnosťami realizácie takéhoto návrhu a jej implementáciou pomocou webového frameworku Django.

Kľúčové slová: Webová aplikácia — Sledovanie postupu — Produktivita

Priložené materiály: [Odkaz na projekt](#)

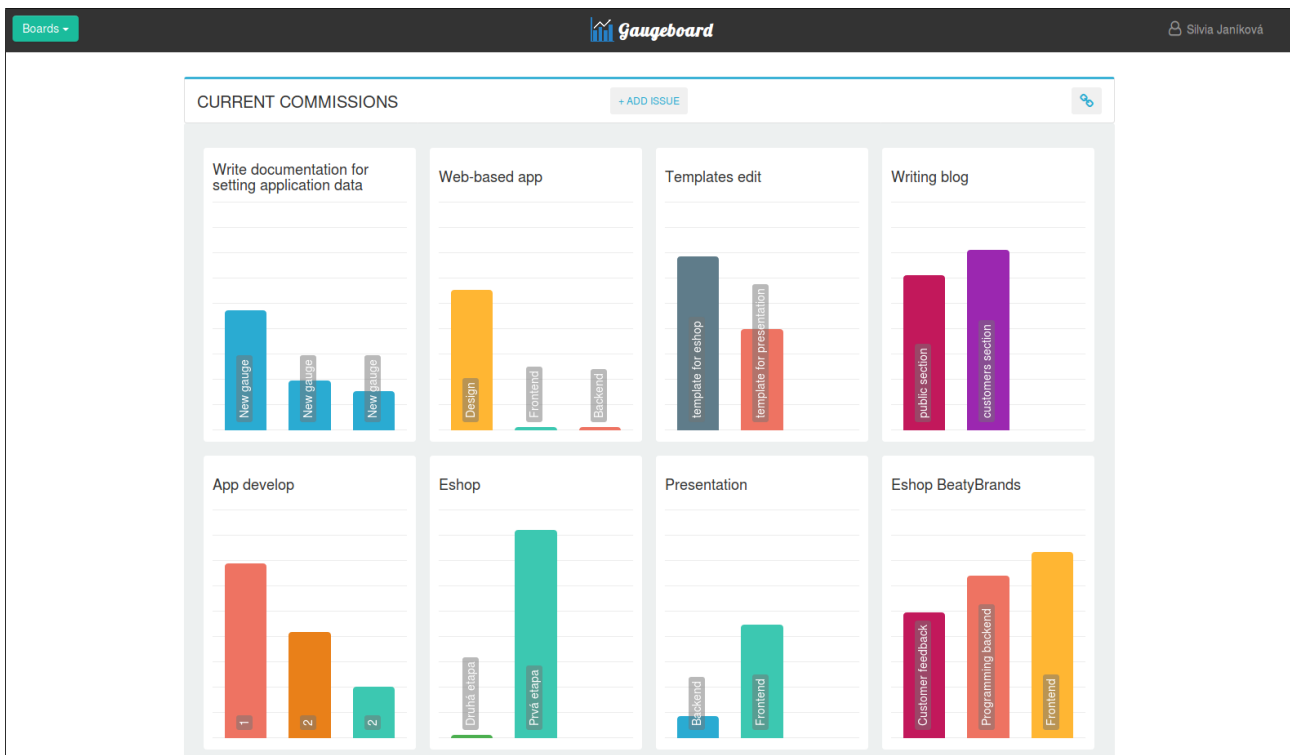
*xjanik16@stud.fit.vutbr.cz, *Fakulta informačních technologií, Vysoké učení technické v Brně*

1. Úvod

Pri práci v tíme sa často naráža na problém, ako komunikovať tak, aby sa zosúladiли informácie potrebné k efektívnemu napredovaniu. Komunikácia a referovanie stavu projektu sa tak realizuje prostredníctvom emailov alebo iných komunikačných nástrojov. Tento spôsob vyhodnocovania aktuálneho stavu projektu je však často zdĺhavý alebo neefektívny. Prekážkou k vyššej produktivite býva napríklad nejasné stanovenie cieľov, alebo neobjektívne sebahodnotenie.

Tento projekt sa zameriava na odbúranie zbytočnej réžie súvisiacej s predávaním informácií o pokroku práce. Jeho hlavnou výhodou je názornosť a jednoduchosť používania. Slúži na mapovanie aktuálnej situácie z akýchkoľvek oblastí, v ktorých je možné zanašovať progres, na jednoduchý graf vyjadrujúci mieru splnenej práce. Tým pádom je použiteľný pre široké spektrum užívateľov.

Základnou myšlienkou tejto práce je vytvoriť systém, ktorý by bol jednoduchý z užívateľského hľadiska a ľahko šíriteľný medzi užívateľmi. Jednou z hlavných častí je užívateľské rozhranie, ktoré musí zobrazovať



Obrázok 1. Náhľad základnej obrazovky aplikácie. Na obrázku je konkrétna pracovná plocha, tzv. board, ktorá vizuálne zobrazuje informácie o aktuálne prebiehajúcich záležitostiach.

názorný prehľad prebiehajúcich projektov, musí poskytovať užívateľovi funkcie na podávanie informácií o aktuálnom vývoji práce a v neposlednom rade motivovať užívateľa k vyššej produktivite. Každú zmenu predchádzajúceho stavu vyžaduje komentár od užívateľa, ktorý danú zmenu vykonal. Dôležitým faktorom je zdieľanie vybraného obsahu medzi spolupracovníkmi, ktoré má za úlohu motivovať jednotlivých účastníkov k vyššej produktivite.

V súčasnosti existuje niekoľko aplikácií, ktoré sa zameriavajú na plánovanie, zvyšovanie produktivity a oblasť manažmentu. Za zmienku určite stojí populárna aplikácia *Trello* [1], ktorá k organizácii práce využíva koncept Kanban. Princíp Kanbanu spočíva v rozdelení tabule na stĺpce odpovedajúce etapám úlohy projektu a jednotlivé úlohy sa potom presúvajú medzi stĺpcami smerom doprava. Najľavejší stĺpec na tabuľi predstavuje počiatočný stupeň vývoja a najpravejší stĺpec predstavuje finálnu fázu. *Trello* je dobrým príkladom toho, aký potenciál majú jednoduché aplikácie a dokážu prilákať aj veľkú skupinu zákazníkov, čím dokážu byť konkurencieschopný [2]. Medzi populárne aplikácie na správu projektov sa radí aj *Asana* [3]. Umožňuje vytvárať štruktúru projektu prídávaním cieľov a míľnikov. Ku každej úlohe je tiež možné pridať linky, poznámky a komentáre, ktoré sú viditeľné v rámci celej pracovnej skupiny. Nevýhodou niektorých aplikácií zameraných na management, alebo organizáciu býva zložité užívateľské rozhranie s množ-

stvom funkcií, ktoré vylučuje využitie aplikácie vo všeobecnejšej rovine.

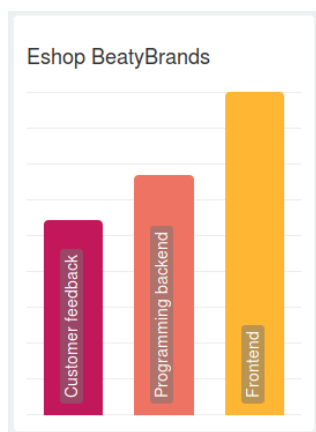
Gaugeboard sa naopak nezameriava na organizáciu, alebo zložitý manažment, ani nezobrazuje proces spracovania jednotlivých úloh. Ponúka jednoduchý a ľahko dostupný spôsob ako zobraziť aktuálnu mieru vykonanej práce v rámci skupiny užívateľov, popr. tímov.

2. Návrh

Pred samotným návrhom bolo potrebné uvedomiť si, komu je výsledná aplikácia určená a aké sú jej prípady použitia. Aplikácia je určená pre skupinu ľudí, ktorí pracujú na rôznych súčiastiach jedného projektu v rámci tímu, ktorý chce dosiahnuť spoločný cieľ alebo pre skupinu ľudí pracujúcich na podobných projektoch s rovnakým záujmom. Na základe týchto požiadaviek vznikol návrh užívateľského rozhrania aplikácie (frontend) a návrh serverovej časti aplikácie (backend).

2.1 Užívateľské rozhranie

V užívateľskom rozhraní bolo potrebné vytvoriť priestor na oddelenie jednotlivých záujmov užívateľa. Vznikol tzv. **board**, čiže samostatná pracovná plocha, ktorá vizuálne zobrazuje informácie o všetkých vytvorených záležitostiach, ako je zobrazené na obrázku 1. Táto plocha slúži na porovnanie výsledkov jednotlivých záležitostí z rovnakej oblasti záujmu medzi sebou. Poskytuje ovládacie prvky ktoré umožňujú pridávať



Obrázok 2. Návrh bloku zobrazujúceho záležitosť (issue), charakterizovanú niekoľkými indikátormi postupu (gauge).

bloky s novými záležitosťami.

Ďalšou komponentou návrhu je tzv. **issue**, ktorá predstavuje konkrétnu záležitosť. Pod pojmom záležitosť môžeme rozumieť projekt, úlohu alebo ľubovoľný problém, ktorým sa užívateľ zaoberá. Každá záležitosť teda predstavuje časť pracovnej plochy na ktorej je vyobrazený jeden sledovaný problém. Návrh zobrazenia konkrétnej záležitosti a jej súčastí je zobrazený na obrázku 2. Tieto záležitosti môže spravovať každý užívateľ sám, alebo má možnosť priradiť editovacie práva na každú jednu záležitosť akejkoľvek inej osobe. Záležitosť môže vlasník pracovnej plochy priradiť konkrétnym užívateľom, alebo jednoducho zdieľať prostredníctvom editačného linku bez nutnosti prihlasovania.

Užívateľ by mal mať možnosť rozdeliť každú záležitosť na menšie celky. Za týmto účelom vznikla v návrhu komponenta **gauge**, ktorá vyjadruje mieru vykonanej práce na konkrétnej úlohe, alebo časti úlohy. Služi zobrazenie informácie o stave, respektíve prograse na jednotlivých súčastiach danej záležitosti. Každý

takýto stĺpec, zobrazený na obrázku 2, si vytvorí užívateľ na základe svojich potrieb. Aplikácia mu umožňuje editovať názov, farbu a výšku stĺpca. Pri každej zmene tzn. pokroku alebo poklese na výsledkoch je užívateľ povinný podať ostatným krátku informáciu o dôvodoch zmeny výsledku svojej činnosti. Tieto informácie sa zobrazujú v detaile konkrétnej záležitosti, ako je možné vidieť na obrázku 3.

2.2 Návrh serverovej časti aplikácie

Na základe požiadaviek na aplikáciu, bol vytvorený návrh dátového modelu, v ktorom vystupujú entity, ktoré reprezentujú komponenty popísané v kapitole 2.1. V dátovom modeli je ďalej zahrnutá entita **Užívateľ**, ktorá definuje naviazanie užívateľa na entitu **Board**, prípadne **Issue**. Poslednou entitou je **Commit**, ktorá uchováva vykonané zmeny v záležitostiach.

Na základe návrhu užívateľského rozhrania bude užívateľ pristupovať k dátam vrámci jednej stránky. Za týmto účelom bolo navrhnuté API, pomocou ktorého užívateľ k týmto dátam pristupuje, upravuje ich alebo vytvára nové pomocou HTTP požiadaviek. Pomocou API by teda mali byť realizované funkcie na vytváranie nových záležitostí, vytváranie a mazanie stĺpcov v záležitostiach, editovanie jednotlivých záležitostí a zmenu stavu konkrétneho stĺpca spojenú s pridávaním komentára.

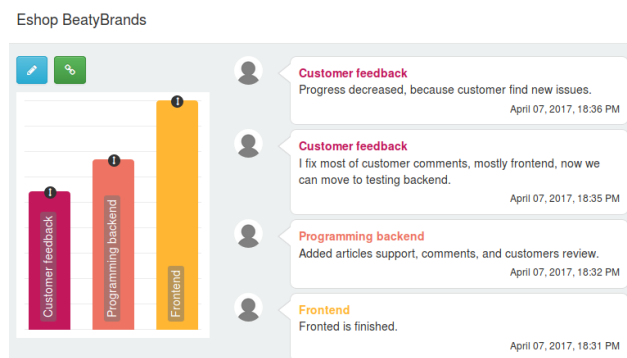
3. Implementácia

Na základe návrhu boli vybrané technológie k samotnej implementácii aplikácie. Pre implementáciu užívateľského rozhrania boli použité technológie HTML, CSS, Javascript a Bootstrap. Na realizáciu serverovej časti je použitý framework Django pre webové aplikácie, a relačná databáza MySQL.

K realizácii návrhu užívateľského rozhrania boli použité štandardné technológie HTML a CSS, ktoré boli doplnené knižnicou **Bootstrap**. Bootstrap je framework pre front-end, ktorého hlavnou výhodou je urýchľovanie vývoja webových aplikácií a podpora responzivity. Pri návrhu Gaugeboardu bola prostredníctvom tohto frameworku realizovaná hlavne responzívna verzia stránky a niektoré komponenty, napríklad dialógové okná prostredníctvom ktorých užívateľ komunikuje s aplikáciou.

Na vytvorenie špecifických komponent, napríklad stĺpcov, ktoré by mali umožňovať zmenu stavu projektu potiahnutím výšky stĺpca, som použila knižnicu jQuery UI.

Keďže návrh aplikácie predpokladá zobrazovanie informácií vrámci jednej stránky a komunikáciu prostredníctvom dialógových okien, bolo potrebné veľké



Obrázok 3. Návrh zobrazenia detailu konkrétnej záležitosti. Na ľavej strane sa nachádzajú stĺpce odpovedajúce súčastiam záležitosti, na pravej strane užívateľské komentáre.

množstvo funkcií realizovať dynamickou zmenou obsahu stránky. Na vytváranie asynchrónnych dotazov na server bola použitá technológia Ajax, ktorá umožňuje výmenu dát medzi klientom a serverom na pozadí pomocou HTTP požiadavkov. Dáta vymieňané behom komunikácie sú štruktúrované do formátu JSON. Aplikácia na klientskej strane je realizovaná pomocou Javascriptu, konkrétne s využitím knižnice jQuery, ktorá bola zvolená hlavne kvôli prenositeľnosti medzi prehliadačmi.

Na vývoj serverovej časti aplikácie bol zvolený webový framework **Django**. Django je postavený na základoch návrhového vzoru model-view-controller [4]. Hlavnou komponentou tohto návrhového vzoru je Model. Predstavuje abstraktnú reprezentáciu dát aplikácie. View je prezentačná vrstva modelu, to znamená viditeľné časti webovej stránky. Controller riadi tok informácií medzi časťami view a model.

4. Záver

V tomto článku bol opísaný proces tvorby webovej aplikácie zameranej na sledovanie postupu práce v rôznych oblastiach. Táto aplikácia umožňuje prehľadné sledovanie pokroku vrámci skupiny užívateľov, čím vzniká priestor na porovnávanie dosiahnutých výsledkov a tým je užívateľ motivovaný k vyššej produktivite.

V jednotlivých kapitolách bol predstavený proces tvorby návrhu užívateľského rozhrania a nástroje použité k implementácii. Návrh užívateľského rozhrania odpovedá konceptu jednostránkovej aplikácie, ktorý má v súčasnosti veľký potenciál.

Aplikácia Gaugeboard bola vytvorená s predpokladom nasadenia do reálnej prevádzky. V súčasnosti je aplikácia funkčná, umožňuje prihlásenie cez Google účet, anonymné (bez nutnosti prihlásenia, na podobnom princípe ako Doodle ¹) zdieľanie odkazov pre modifikáciu jednotlivých issues.

Zmyslom aplikácie je poskytnúť užívateľovi priestor na referovanie a zaznamenávanie stavu konkrétnej záležitosti a možnosť jednoduchého šírenia týchto informácií. Na základe prvotných testov bola aplikácia rozšírená o niekoľko praktických funkcií, ako napríklad možnosť kopírovania issue, vyznačenie editovacích práv pri issue. V najbližšej dobe teda dojde k ďalšiemu testovaniu aplikácie v reálnej prevádzke, na reálnych projektoch. Na základe výsledkov testovania bude užívateľské rozhranie aplikácie ďalej rozvíjané. V budúcnosti by mohla byť rozšírená o mobilnú aplikáciu.

PodĎakovanie

Rada by som poďakovala prof. Adamovi Heroutovi za odborné vedenie.

Literatúra

- [1] Frederic Lardinois. Atlassian starts integrating more of its products with Trello. *techcrunch.com*, March 2017.
- [2] Mitt Tarasowski. How to build the next Trello and sell it for 425 million or more. online, [cit. 2017-04-07]. <https://disruptnext.com/how-to-build-the-next-trello-and-sell-it-for-425-million-or-more-589045c9bd64>.
- [3] Asana team. online, [cit. 2017-04-07]. <https://asana.com/>.
- [4] Nigel George. The Model-View-Controller Design Pattern. online, [cit. 2017-04-07]. <http://djangobook.com/model-view-controller-design-pattern/>.

¹<http://doodle.com/>