

Elektronická kuchařka

Projekt ITU, 2016Z

Číslo projektu: 17

Číslo a název týmu: 66. Tým xklobu01

Autor: Dominika Klobučníková (xklobu01)

Další členové týmu: Richard Granec (xgrane00), Tomáš Hajdík (xhajdi01)

Termín řešení: 19. 9. - 19. 12. 2016

1 Abstrakt

Cieľom projektu je navrhnúť elektronickú kuchárku, ktorá by bola prehľadná a ľahko ovládateľná pre bežného užívateľa.

2 Cílové požadavky na aplikaci a její rozhraní

Hlavným cieľom užívateľského rozhrania aplikácie je, aby bol prístup k akciám rýchly a intuitívny. Toto sa snaží naplniť tým, že ľubovoľná akcia by mala byť dosiahnuteľná za dve alebo menej kliknutí.

Táto aplikácia má slúžiť najmä užívateľom, ktorý používa počítač na základnej úrovni. Je navrhnutá ako internetová stránka, aby bolo zaistené, že užívatelia majú prístup k svojim dátam z ľubovoľnej lokácie a nie sú závislí na jednom zariadení.

Aplikácia je mienená ako náhrada papierových kuchárov – narozdiel od nich povoľuje možnosť úpravy receptu, či už ide o ingrediencie alebo postup, takisto podporuje možnosť nahrať fotky hotového jedla, ďalšou výhodou je efektívne hľadanie v už uložených receptoch.

Spokojný užívateľ je taký, ktorý jednoducho spravoval a prehliadal svoje recepty a dokázal zaznamenať všetko, čo považoval za dôležité.

3 Studium cílové skupiny a případy použití

Cieľová skupina sú ženy vo veku približne 25-45 rokov, ktoré majú iba základné až bežné počítačové znalosti a teda nie sú zvyknuté na používanie komplexných programov s veľkým množstvom úkonov a nastavení.

Aplikácia môže byť používaná denne, či už priamo pri varení z mobilného zariadenia alebo pri nakupovaní surovín potrebných k príprave receptov. Užívateľ ju bude používať priamo cez internetový prehliadač. K dispozícii bude mať akcie:

1. písanie a úprava receptov
2. prezeranie receptov
3. prezeranie kategórií, do ktorých spadajú jednotlivé recepty
4. vyhľadávanie s nastaviteľnými parametrami

Z hľadiska užívateľského rozhrania to teda znamená odmedzenia ohľadne rozloženia stránky – položky musia byť zoskupené tak, aby pripomínali tradičnú kuchárku, ale aby stránka neobsahovala priveľa vstupných polí, či tlačidiel. Musí byť takisto dodržaná konzistentná téma medzi stránkami, ktoré úplne nesúvisia, ako napríklad pridanie receptu a vyhľadávanie, aby bola dodržaná prehľadnosť pre užívateľa.

4 Existující řešení

Existuje mnoho podobných řešení, ako sú napríklad:

1. <http://varecha.sk> Povoľuje, aby jeden recept spadol do viacerých kategórií. Uživateľské rozhranie je však nekonzistentné, je použité niekoľko typov fontov a rozhranie pre pridanie receptu je rozdelené na priveľa menších častí, čím sa práca stáva neprehľadnou a zbytočne komplikovanou.
2. <http://www.foodnetwork.com/recipes.html> K vybraným receptom je k dispozícii aj video demonštrujúce postup, kategórie sú však neprehľadné a rozdelené medzi niekoľko segmentov stránky.

5 Návrh GUI

Aplikácia by mala užívateľovi poskytnúť možnosť v prvom rade vytvárať, prehliadať a vyhľadávať recepty. Pri každom recepte by mal byť k dispozícii jeho názov, postup, potrebné ingrediencie a kategórie, do ktorých recept spadá; voliteľne sú k dispozícii aj popis receptu a fotografia receptu.

Vytváranie a teda aj úprava receptov by mohli byť implementované viacerými spôsobmi. Jednou z možností je, že by k vytváraniu slúžila séria stránok, kde by užívateľ vyplňoval informácie jednotlivých typov o danom recepte, čo by však nebolo optimálne – prílišná odlišnosť od výslednej stránky by mohla byť máľúca. Je tu aj ďalšia varianta: úprava receptu prebieha na stránke zhodnej ako prehliadanie, preto sú všetky informácie k dispozícii a dajú sa nájsť na očakávanom mieste.

Vyhľadávanie je možné implementovať buď ako tabuľku, kam užívateľ jednorázovo zadá všetky potrebné údaje, ktoré sa následne zadajú do systému v prípade zmenenia detailu hľadanie treba kompletne zadať, alebo ako responzívna stránka, kde užívateľ postupne upravuje detaily hľadanie a výsledky sa podľa jeho výberu menia – druhá možnosť je očividne vhodnejšia, nakoľko užívateľ okamžite vidí zmeny vo vyhľadávaní.

6 Návrh a implementace back-endu

Pre zabezpečenie minimálnej funkcionality front-endu je potrebné implementovať aspoň základné funkcie na prácu s receptom – pridanie novej ingrediencie, nového kroku a ich opätovné zmazanie, ktoré sú implementované pomocou JavaScriptu. Takisto je vhodné zabezbečiť interaktívne vyberanie kategórií, do ktorých recept vložiť, prípadne v ktorých ho hľadať.

Plne implementované nemusia byť zatiaľ služby generujúce dotazy na server, takisto ani aktualizácia výsledkov vyhľadávania v reálnom čase a ukladanie užívateľských obrázkov na server.

Aplikácia je tvorená v HTML5/CSS3, ktoré sú pomocou JavaScriptu rozšírené tak, aby boli responzívne a generovali výstupy na základe údajov zadaných užívateľom. Tie sú následne predané PHP s použitím Ajaxu, ktorý formuluje a odosiela požiadavky na MySQL server. Dáta, ktoré sú získané ako výsledok týchto dotazov sú následne opäť použité v PHP pri generovaní výslednej stránky, ktorú už má k dispozícii užívateľ.

7 Návrh uživatelských testů

Pre danú aplikáciu je vhodné testovanie priamym pozorovaním, počas ktorého bude užívateľ poskytovať verbálny popis – dostane zadanú úlohu, ako napríklad vkladanie receptu, jeho úprava alebo vyhľadávanie, ktorej riešenie bude popisovať v reálnom čase. Takisto mu budú kladené otázky ohľadne prehľadnosti a predpokladateľnosti aplikácie. Testovanie by bolo možné uskutočniť napríklad aj pomocou dotazníku, ktorý by užívateľ vyplnil po dokončení práce; tento však vzhľadom k jednoduchosti testovanej aplikácie nie je vhodný.

Spokojnosť užívateľa sa dá vyhodnotiť polo-štruktúrovaným pohovorom – užívateľ by sa mal vyjadriť k jednotlivým aspektom GUI a nakoniec zhodnotiť, čo mu vyhovovalo a čo by zmenil.

Kľúčovými prvkami pre ovládanie funkčnosti aplikácie sú najmä tlačidlá pre pridanie sady vstupov – pridanie ingrediencie alebo kroku, polia pre užívateľský vstup a tlačidlá potvrdenia výberu. Tieto realizujú takmer celé ovládanie aplikácie. Ich efektívnosť je jednoducho vyhodnotiteľná podľa potreby vykonať určitý počet kliknutí k vykonaniu danej akcie.

Testovanou vzorkou bude skupina žien vo veku 25-40 rokov rôznych povolání a aspoň základného počítačového vzdelania. Testovanie bude prebiehať v rozsahu niekoľkých týždňov, kde každých niekoľko dní bude vykonaná sada jednoduchých testov, aby sa zamedzilo tomu, že si uchádzači pamätajú ovládanie aplikácie z predchádzajúcej sady testov a teda poskytujú skreslené výsledky.

Tester budú riešiť sériu úloh, ktoré budú odrážať logický postup užívania aplikácie. Tieto úlohy budú postupne náročnejšie, aby nebol účastník ohrozený prílišným množstvom funkcií. Úlohy budú v približnom poradí:

1. Vyhľadanie receptu
2. Vyhľadanie receptu s pokročilými možnosťami
3. Vyhľadanie receptu a jeho nasledovná úprava
4. Vytváranie nového receptu

8 Nástroje pro tvorbu GUI

Pre účely našej aplikácie je vhodné použiť webové technológie, nakoľko sú univerzálne prenositeľné, dostupné bez inštalácie dodatočného softvéru a dostupné v ľubovoľnom čase z ľubovoľného zariadenia. Nevýhodou je nutnosť internetového pripojenia k používaniu aplikácie.

Pre riešenie sú použité HTML5 a CSS3, ktoré poskytujú rozšírenie možnosti špecifikácie GUI, ktoré sú rozšírené pomocou JavaScriptu a JQuery, ktoré umožňujú urobiť aplikáciu užívateľsky interaktívnu. Pre prácu s uloženými dátami je použitý Ajax, ktorý v reálnom čase získava dáta z databázy, čím sa zaisťuje, že užívateľ výsledky svojho vstupu vidí bez nutnosti potvrdzovania formuláru a vedomého odosielania požiadaviek. Pre ukladanie dát je použité MySQL.

Štruktúra aplikácie je nasledovná: užívateľ vidí grafické rozhranie v HTML/CSS, na jeho akcie reaguje sada javascriptových funkcií, ktoré stavajú požiadavky a tie následne pomocou Ajaxu posielajú na server. Na základe charakteru dotazu si následne buď PHP alebo Ajax žiadajú o dáta aktuálne uložené v databáze a vygenerujú novú, alebo upravujú súčasnú stránku.