

Semestrální práce

System Trainer FIT

Seznam řešitelů

- Ondřej Wrzecionko (wrzecond)
 - Product statement, Business requirements, Omezení
 - UC + WF: Vstup do konkrétní lekce, Přizpůsobení vzhledu systému
- Jorge Zuñiga (zunigjor)
 - Persony
 - UC + WF: Kódový modul, Přihlášení
- Hoang Nam Tran (tranhoa1)
 - UC + WF: Procházení kurzů, přehled kurzu, připojování do kurzů
- Alois Kouba (koubaalo)
 - UC + WF: Zpětná vazba od učitele

Product statement

Trainer je webový portál pro podporu cvičení, který umožňuje interaktivní aktivity jako např. kvízy, vyplňování úloh a jejich automatizované hodnocení nebo komunikaci studenta s cvičícím o řešení úlohy (možnost dostat radu od učitele). Učiteli navíc umožňuje mít pohromadě přehled o aktivitě studenta na cvičení a promítat anonymizovaná řešení úloh od studentů.

Business requirements

- Jednoduché a intuitivní vyplňování úloh
- Automatizované nebo manuální ohodnocení úlohy
- Možnost dostat radu od učitele
- Zjednodušení odevzdávání úloh

Omezení

- Vzhledem ke komplexitě systému uvažujeme pro potřeby semestrální práce NUR pouze část systému určenou pro studenty
- Vzhledem k možnému množství modulů (*kódový, kvíz, doplňovačka, slepá mapa, hra...*) uvažujeme pro potřeby NUR pouze kódový modul
- Systém navrhujeme pouze pro počítače a dotykové notebooky
- Předpokládáme existující frontend pro učitele
- Předpokládáme existující backend

Persona A - typický uživatel - student FITu

- Jméno: Antonín Novák
- Věk: 19 let
- Pohlaví: Muž
- Bydliště: Bydlí u rodičů v Praze.
- Zájmy:
 - Má zájem o florbal, uvažuje o přidání se k univerzitnímu týmu.
 - Rád hraje videohry různých žánrů.
 - Začínající zájem o programování a oblast počítačové bezpečnosti.
- Technické vybavení:
 - Vlastní notebook střední třídy, který mu slouží jak pro studium, tak pro hraní her.
 - Chytrý telefon s Androidem.
- Zkušenosti v IT:
 - Na střední škole se v rámci hodin informatiky setkal převážně s programy Microsoft Office.
 - Ve volném čase si zkoušel online tutoriály programování, ale moc si toho neodnesl.
- Běžný den:
 - Antonín během běžného dne chodí na přednášky a cvičení na FIT ČVUT. Po škole si obvykle udělá krátkou přestávku na večeri, a poté pracuje na domácích úkolech, hraje videohry nebo jde na trénink florbalu. Rád by v budoucnu získal více dovedností v IT a možná se zapojil do univerzitního florbalového týmu.



Persona B - příležitostný uživatel - expert s praxí

- Jméno: Barbora Procházková
- Věk: 30 let
- Pohlaví: Žena
- Bydliště: Bydlí s partnerem v bytě v Praze.
- Zájmy:
 - Vášeň pro cestování a objevování nových kultur.
 - Baví jí statistika, data a jejich zpracování.
 - Silný zájem o programování a prohloubení znalostí v oblasti IT.
- Technické vybavení:
 - Vlastní notebook a software pro datovou analýzu a programování.
 - Chytrý telefon s iOS
- Zkušenosti v IT:
 - Absolventka VŠE FIS s magisterským titulem v oboru **Statistika**.
 - Čtyři roky praxe v korporátní firmě na pozici analytička. Před dvěma lety zjistila, že jí běžné nástroje na zpracování dat nestačí, a je potřeba naučit se programovat. To si časem zamilovala.
- Běžný den:
 - Běžný den Barbory zahrnuje práci v korporátu, kde se zabývá datovou analýzou. Práce a její zájem o IT ji motivoval k rozhodnutí přihlásit se na FIT ČVUT, aby si mohla více prohloubit své znalosti o programování a zlepšit postavení na trhu práce. Její partner ji v jejích studijních a kariérních cílech podporuje.



Persona C - výjimečný uživatel - student na celoživotním

- Jméno: Cyril Veselý
- Věk: 42 let
- Pohlaví: Muž
- Bydliště: Rodinný dům na západ od Prahy s těhotnou ženou a jedním dítětem.
- Zájmy:
 - Rád tráví čas se svou rodinou.
 - Záliba ve fotbale, už ho ale nehraje, jen doma cvičí.
- Technické vybavení:
 - Vlastní běžný notebook pro běžné úkoly
 - Základní smartphone s Androidem
- Zkušenosti v IT:
 - Pracuje jako projektový manažer v oblasti marketingu.
 - Nemá žádné znalosti v oblasti informatiky a programování, nikdy se s tím nesetkal.
 - Chtěl by lépe porozumět moderním technologiím a komunikovat s technicky zdatnějšími kolegy.
- Běžný den:
 - Běžný den Cyrila zahrnuje jeho ranní rutinu, cvičení, snídani a odvézt dítě do školy. Pracuje jako projektový manažer v oblasti marketingu, kde plánuje a koordinuje projekty. Studium na FIT ČVUT si vyžaduje jeho úsilí a čas po pracovním dni. Cyril se snaží najít rovnováhu mezi prací, osobním životem a studiem. Kvůli náročnosti pravděpodobně studia na FIT ČVUT zanechá.



Uživatelské cíle

- Dostat se do systému
- Přizpůsobit si vzhled systému
- Procvičit si látku daného předmětu (ve škole, doma)
- Dostat zpětnou vazbu od učitele
(doma – žádost o pomoc, ve třídě – anonymizované zveřejnění)
- Dostat body/známky za úlohy/aktivitu

Use cases

- Dostat se do systému
 - Přihlášení
- Procvičit si látku daného předmětu (ve škole, doma)
 - Procházení přihlášených kurzů
 - Připojení k novému kurzu
 - Vstup do konkrétního kurzu
 - Prohlížení lekcí
 - Vstup do konkrétní lekce
 - Vstup do konkrétní úlohy
 - Psaní kódu do modulu
 - Kompilace kódu v modulu
 - Spuštění kódu (včetně testovacích sad, veřejně i tajně testy)
 - Nahrání souboru
- Dostat zpětnou vazbu od učitele
 - Anonymní zveřejnění kódu
 - Podat žádost o pomoc
 - Zobrazit notifikace (všechny)
- Přizpůsobit si vzhled systému
 - Změnit noční/denní režim (navbar)
 - Odhlásit se (navbar)
 - Zobrazit notifikace (navbar)
- Dostat body/známky za úlohy/aktivitu
 - Prohlížet získané body (lekce)
 - Prohlížet získané body (modul)

Use Case: přihlášení

- Use Case:
 - Uživatel očekává buď přihlášení nebo přesměrování na ČVUT login a následné přesměrování do systému
- Scénář:
 - Systém zobrazuje jednoduchou stránku s logem, názvem aplikace, výběrem jazyka, výběrem školy a tlačítkem "Login"
 - Uživatel má možnost z dropdown menu vybrat jazyk přihlašovacího okna
 - Uživatel si vybere svou školu v dropdown menu škol
 - Systém podle vybrané školy mění způsob přihlášení
 - V případě, že uživatel vybere ČVUT OAuth se zobrazí logo Shibboleth
 - V jiných případech se zobrazí username a heslo
 - Po najetí kurzorem uživatele na tlačítko přihlášení, tlačítko graficky mírně ztmavne
 - Po kliknutí na tlačítko se zobrazí na tlačítku animace načítání a uživatel je přesměrován na OAuth ČVUT

Use Case: procházení přihlášených kurzů

- Use Case:

- Uživatel očekává přehled svých přihlášených kurzů
- Uživatel očekává přehled o tom, který kurz kdy probíhá a jak dlouho

- Scénář:

- Systém zobrazí seznam jednotlivých kurzů, filtrovatelných podle toho, ve který den v týdnu kurz běží
 - Kurz obsahuje informace o čase, kdy kurz běží a informace o počtu lekcí
 - V případě, že kurz právě probíhá, bude označen zelenou poznámkou “online”
- Uživatel má možnost odfiltrovat archivované, již neaktivní kurzy, odškrtnutím “Zobrazit archivované”
- Systém zvlášť zobrazí aktuálně běžící kurz s vizuálním progressbarem o tom, jak dlouho již běží spolu s informací o tom, jaký je den a kolik je aktuálně hodin

Use Case: připojení se k novému kurzu

- Use Case:
 - Uživatel očekává, že se bude moci připojit k novému kurzu
- Scénář:
 - U seznamu kurzů je tlačítko "Připojit se ke kurzu"
 - Po kliknutí se zobrazí modální okno s textovým polem pro zadání kódu kurzu, tlačítkem Zavřít, které zavře modální okno a tlačítkem Připojit Se, které buď přidá do seznamu kurzů nový kurz nebo vypíše error hlášku
 - Po kliknutí mimo modální okno se toto modální okno také zavře

Use Case: vstup do konkrétního kurzu

- Use Case:
 - Uživatel očekává snadný vstup do přihlášeného kurzu
- Scénář:
 - U každého kurzu je úplně vpravo tlačítko s ikonou modré šipky
 - Uživatel má možnost vstoupit do kurzu kliknutím na tlačítko “Vstoupit” u příslušného kurzu
 - Po kliknutí na toto tlačítko se aplikace přesměruje do detailu příslušného kurzu

Use Case: prohlížení lekcí

- Use Case:

- Uživatel očekává přehled o tom, co se může v kurzu naučit a co je po něm v kurzu vyžadováno

- Scénář:

- Systém zobrazuje v nadpisu vlevo nahoře název kurzu
- Systém zobrazuje seznam týdnů, do kterých jsou rozdělené jednotlivé lekce
 - Jednotlivé týdny jsou rozkliknutelné, po kliknutí na daný týden se rozbalí/zabalí seznam lekcí, které jsou obsaženy v daném týdnu
 - Aktuálně probíhající týden je barevně zvýrazněn a má u názvu text “(aktuální týden)”
- Jednotlivá lekce obsahuje ikonku určující typ lekce, následně název lekce, pak progressbar ukazující procentuální splnění lekce, pak počet získaných bodů v dané lekci a nakonec tlačítko pro vstup do lekce

Use Case: prohlížení bodů u lekcí

- Use Case:
 - Uživatel očekává přehled o tom, jak se mu v kurzu daří a jaké dělá pokroky
- Scénář:
 - Systém u nadpisu obsahuje informacemi o získaných bodech z kurzu a počtu splněných / zbývajících lekcí
 - Jednotlivá lekce obsahuje počet získaných bodů v dané lekci
 - počet získaných bodů je barevně zvýrazněn podle uspokojivosti (0 bodů červená, plný)

Use Case: vstup do konkrétní lekce

- Use Case: Uživatel očekává
 - seznam lekcí a informace o nich
 - informaci o tom, jaký je jeho postup v lekci
- Scénář:
 - Uživatel klikne na tlačítko šipky pro vstup do konkrétní lekce

Use Case: vstup do konkrétní úlohy

- Use Case: Uživatel očekává
 - seznam úloh k procvičení a jejich krátký popis
 - informaci o tom, jaký je jeho postup v jednotlivých úlohách
- Scénář:
 - Uživatel klikne na tlačítko šipky pro vstup ke konkrétní úloze

Use Case: Programovací úloha: psaní kódu do modulu

- Use Case:
 - Uživatel očekává textový editor se zvýrazňováním syntaxe pro psaní
- Scénář:
 - Systém uživateli představí obrazovku programovací úlohy, která obsahuje záložku textového editoru, záložku zadání úlohy a záložku s menu kompilace, testování a odevzdávání
 - Uživatel může volně hýbat záložkami a rozložit si stránku dle libosti
 - Uživatel může zvětšovat a zmenšovat okna záložek dle libosti
 - Textový editor obsahuje indikátor aktuálního počtu znaků a maximální počet znaků a zvýrazňování syntaxe

Use Case: Programovací úloha: kompilace kódu v modulu

- Use Case:

- Uživatel očekává tlačítko pro kompilaci
- Uživatel očekává informace o stavu kompilace

- Scénář:

- Systém uživateli představí obrazovku programovací úlohy, která obsahuje záložku textového editoru, záložku zadání úlohy a záložku s menu kompilace, testování a odevzdávání
 - Uživatel může volně hýbat záložkami a rozložit si stránku dle libosti
 - Uživatel může zvětšovat a zmenšovat okna záložek dle libosti
- Uživateli se po hoveringu nad play tlačítkem v sekci Kompilace se objeví label "Kompilovat"
- Uživateli po kliknutí na tlačítko proběhne kompilace kódu v textovém editoru a v sekci Kompilace se vypíše informace o stavu kompilace
 - Pokud byla kompilace úspěšná, zobrazí se v sekci kompilace indikátor úspěchu (zelený checkmark)
 - Pokud byla kompilace neúspěšná, zobrazí se v sekci Kompilace indikátor neúspěchu (červený kříž) a systém uživateli rozbalí sekci Kompilace s errorry kompilace v terminálu

Use Case: Programovací úloha: spuštění/testování kódu

- Use Case:
 - Uživatel očekává možnost spuštění nebo otestování kódu
- Scénář:
 - Systém uživateli představí obrazovku programovací úlohy, která obsahuje záložku textového editoru, záložku zadání úlohy a záložku s menu kompilace, testování a odevzdávání
 - Uživatel může volně hýbat záložkami a rozložit si stránku dle libosti
 - Uživatel může zvětšovat a zmenšovat okna záložek dle libosti
 - Uživateli se po hoveringu nad play tlačítkem v sekci testů se objeví label "Spustit"
 - Uživateli po kliknutí na tlačítko proběhne otestování kódu v textovém editoru a v sekci testu se vypíše informace o stavu testu
 - Pokud byl test úspěšný, zobrazí se v sekci testu indikátor úspěchu (zelený checkmark) s počty splněných testů
 - Pokud byl test neúspěšný, zobrazí se v sekci testu indikátor neúspěchu (červený kříž) a systém uživateli rozbalí sekci testu s informacemi v terminálu

Use Case: anonymní zveřejnění kódu

- Use Case: Uživatel očekává
 - Možnost zveřejnění kódu, který poté může být použit pro demonstraci částí, které se povedly, ale i chyb
- Scénář: Textový editor obsahuje tlačítko pro zveřejnění kódu
 - po kliknutí na zveřejnění se tlačítko změní na tlačítko pro zrušení zveřejnění, a u úlohy se zobrazí emotikon indikující zveřejněnou úlohu

Use Case: podat žádost o pomoc

- Use Case: Uživatel očekává
 - Možnost kontaktovat učitele ohledně programovací úlohy, se kterou si neví rady
 - Notifikaci, když učitel napíše komentář k studentově kódu
- Scénář: Textový editor obsahuje tlačítko pro podání žádosti o pomoc
 - po kliknutí na tlačítko žádosti o pomoc se tlačítko změní na zrušení žádosti o pomoc a u úlohy se objeví emotikon indikující podanou žádost o pomoc

Use Case: spuštění kódu

- Use Case: Uživatel očekává
 - textové pole pro vlastní vstup do spuštěného programu
 - selectbox pro výběr testovací sady jako vstup do spuštěného programu
 - tlačítko pro ukončení programu
 - tlačítko, které do programu pošle signál "konec vstupu"
- Scénář: Pokud je kód spuštěn, objeví se pod textovým editorem Selectbox pro výběr testovací sady
 - Jednou z možností Selectboxu je "Custom", která po vybrání zobrazí textové pole pro zadání vlastního vstupu do programu
 - Po výběru se zobrazí tlačítko "Odeslat vstup", které odešle příslušný vstup do spuštěného programu
 - Pod tímto formulářem je textové pole obsahující výstup z programu

Use Case: nahrání souboru

- Use Case: Uživatel očekává
 - formulář pro nahrání souboru
 - tlačítko stáhnout soubor, které stáhne nahraný soubor
 - tlačítko smazat soubor, které odstraní nahraný soubor
 - tlačítko odeslat žádost o ohodnocení
- Scénář: Modul obsahuje tlačítko pro nahrání souboru
 - Tlačítko obsahuje informaci o formátu souboru, který lze nahrát, například "Obrázek (.jpeg, .png)"
 - Po kliknutí na tlačítko je uživatel vyzván k nahrání souboru z PC
 - Po výběru souboru je soubor automaticky nahrán a zobrazí se tlačítko pro stažení souboru, odstranění souboru, odeslat žádost o hodnocení a náhled souboru

Use Case: změnit noční/denní režim

- Use Case: Uživatel očekává
 - možnost změny barevného motivu aplikace
- Scénář:
 - Na každé stránce je v navigační liště tlačítko s usernamem uživatele
 - Po kliknutí na tlačítko se zobrazí menu s položkou Denní/Noční režim a přepínačem
 - Po kliknutí na položku/přepínač se změní denní a noční režim

Use Case: odhlásit se

- Use Case: Uživatel očekává
 - možnost odhlášení se z aplikace
- Scénář:
 - Na každé stránce je v navigační liště tlačítko s usernamem uživatele
 - Po kliknutí na tlačítko se zobrazí menu s položkou Odhlásit se
 - Po kliknutí na položku bude uživatel odhlášen

Use Case: zobrazit notifikace

- Use Case: Uživatel očekává
 - Možnost snadno zobrazit relevantní notifikace
 - Možnost prohlédnout si notifikace všechny včetně historie
- Scénář:
 - Na každé stránce je v navigační liště tlačítko s ikonou zvonku
 - Po kliknutí na tlačítko se zobrazí krátký seznam posledních notifikací
 - Pod seznamem je tlačítko “Zobrazit všechny notifikace”
 - Po kliknutí na toto tlačítko je uživatel přesměrován na seznam všech notifikací

Wireframes

- <https://www.figma.com/file/FOkCH46Tq0YPxpfpHAIRP8/Trainer-FIT?type=design&node-id=175%3A3440&mode=design&t=ZAj4wDPTGsna65q0-1>
- Částečně klikatelný prototyp, na více stránkách !!!
- Na Wireframech se podíleli všichni (*podle use-casů*)