

**Wyższa Szkoła Technologii Informatycznych
w Katowicach**

Wydział Informatyki
Kierunek Informatyka

Marcin Krawczyk

Nr albumu: 05451

Studia niestacjonarne

**Opracowanie i implementacja aplikacji
internetowej do zarządzania budżetem osobistym**

Praca dyplomowa inżynierska
napisana pod kierunkiem
dr inż. Romana Simińskiego
w roku akademickim 2016/2017

Katowice 2017

Spis treści

1	Wstęp	3
2	Charakterystyka/analiza problemu	5
2.1	Zasady ogólne.....	3
2.2	Praca licencjacka, inżynierska, magisterska.....	4
2.3	Podsumowanie — wymogi stawiane pracom dyplomowym.....	5
3	Analiza istniejących rozwiązań	7
3.1	Kroje i wielkość pisma	6
3.2	Strony parzyste i nieparzyste	7
3.3	Sekcje dokumentu.....	8
4	Koncepcja własnego rozwiązania	11
4.1	Wklejanie tekstów z innych dokumentów	8
4.2	Skrót zasad pisania tekstów	9
4.2.1	Spacje przed i po znakach interpunkcyjnych	9
4.2.2	Stosowanie spacji nierozdzielającej.....	9
4.2.3	Pauza, półpauza, łącznik wewnątrzwyrazowy	10
4.3	Formatowanie akapitów	10
4.4	Tytuły rozdziałów	11
4.5	Tytuły podrozdziałów.....	12
4.6	Podpisy pod rysunkami.....	12
4.7	Tabele	13
5	Projekt ogólny	11
5.1	Materiały źródłowe.....	15
5.2	Bibliografia i jej znaczenie	15
6	Projekt techniczny	16
7	Testy i weryfikacja systemu	16
8	Przykładowy scenariusz wykorzystania systemu	17
9	Zakończenie	17
10	Bibliografia.....	17
11	Spis rysunków	18
12	Spis tabel.....	19

1 Wstęp

1.1 Cel pracy

Celem pracy jest zaprojektowanie oraz realizacja systemu do zarządzania przychodami i wydatkami, budżetem osobistym, która pomoże nam odpowiednio dbać o przepływ naszej gotówki. Motywacją do stworzenia tego typu aplikacji była dla mnie chęć raz na zawsze zapanowania nad swoimi wydatkami i procesem zarabiania, wydawania i oszczędzania pieniędzy. Brak w pełni satysfakcjonującego mnie narzędzia dostępnego na rynku był ostatecznym czynnikiem dzięki któremu zdecydowałem, że chcę się pochylić nad tym problemem i zaprojektować aplikację w pełni wyczerpującą moje potrzeby. Jednocześnie to, że istnieje wiele pomniejszych aplikacji do zarządzania budżetem wskazuje, że na takie narzędzie jest zapotrzebowane. Problemem jest niepełność i słaby poziom merytoryczny dostępnych aplikacji, który jest szansą na powodzenia dla mojej implementacji tego problemu.

Główną platformą aplikacji będzie responsywna strona www dostosowująca się do każdego urządzenia. W aplikacji będą zaimplementowane następujące funkcje:

- manualne dodawanie wydatków i przychodów

Wydatek będzie miał właściwości takie jak: nazwa, wartość (cena), ilość sztuk, gdzie został zrealizowany, czym został zrealizowany (gotówka, karta, przelew, paypal), kiedy, kategoria wydatku, tagi

Przychód będzie miał właściwości takie jak: nazwa, wartość, gdzie, przez kogo, czym został zrealizowany, kiedy, kategoria, tagi

- Posiadając wprowadzone wydatki i przychody będzie można w czasie rzeczywistym przedstawiać zależności między nimi

- Aplikacja będzie podsumowywała te informacje na interaktywnych wykresach, bazując między innymi na kategoriach, tagach, i innych właściwościach

- Aplikacja będzie miała wydzielony moduł do stworzenia tzw. Budżetu Osobistego.

Budżet osobisty to nasze oczekiwania, plany jak wyobrażamy sobie dany miesiąc, bądź inny okres czasu (budżet będzie można zdefiniować na okres czasu – miesiąc, kwartał, rok)

W Budżecie Osobistym będziemy deklarować nasze oczekiwania zarobkowe a także to ile na daną kategorię wydatków chcemy przeznaczyć pieniędzy, przykładowo:

- Kategoria: Rozrywka, deklarujemy 300zł – to znaczy, że w kategorii rozrywka będziemy mogli w danym okresie Budżetu Osobistego wydać 300zł łącznie. Mając ustawiony Budżet i wpisując regularnie nasze wydatki, będziemy widzieć jak w czasie rzeczywistym wygląda nasz stosunek tego ile zostało pieniędzy do wydania w tej kategorii, ile już wydaliśmy i ile czasu zostało do nowego okresu Budżetu Osobistego.

1.2 Języki, frameworki, technologie:

W trakcie developmentu będę korzystał z systemu kontroli wersji GIT, serwera VPS, pracował w środowisku IDE od firmy JetBrains, korzystał z systemu do zarządzania zadaniami Redmine.

Jeśli chodzi o zastosowane języki programowania i technologie z nimi związane, wykorzystam:

1. Frontend: ReactJS, HTML5, CSS3 (SCSS), Webpack

Backend: Python (Django REST Framework) / PHP, MySql / Postgres, prawdopodobnie framework do tworzenia interaktywnych wykresów D3.js bądź podobny.

***Opcjonalnie:** React Native do stworzenia aplikacji natywnych na urządzenia mobilne.

2 Charakterystyka/analiza problemu

Kwestia pieniędzy zawsze jest kwestią dość drażliwą. Tak naprawdę większość z nas ma wystarczającą ilość pieniędzy na wykonywanie wielu różnych działań. Po prostu w wielu przypadkach nie potrafimy z tych pieniędzy w sensowny sposób korzystać. Nasze finansowe środki znikają bardzo szybko i często nie mamy pojęcia gdzie i dlaczego wyparowały. Co się wydarzyło, że nagle z naszej pensji w połowie miesiąca nie zostaje nic, a mamy wrażenie, że nic wielkiego nie kupowaliśmy.

W zarządzaniu finansami różni ludzie oczekują różnych rezultatów, szukają innych profitów. Są jednostki, które potrzebują spisywać wydatki bo nie wiedzą gdzie uciekają ich pieniądze. Kiedy spisujemy takie rzeczy, na początku możemy nie widzieć ewidentnych plusów, jednak po miesiącu, dwóch jesteśmy w stanie wysledzić na jakie rozrywki, na jakie niepotrzebne sprawy wydaliśmy pieniądze. Bardzo często okazuje się, że wydajemy bardzo duże pieniądze na bardzo nieistotne zbytki. Często widzimy także, że to te małe zakupy, ale w powtarzającym się schemacie najbardziej wpływają na nasze braki finansowe.

Są także ludzie, którzy chcą by oprogramowanie za nich automatyzowało decyzje zakupowe. Czyli na przykład, po szybkim spojrzeniu na telefon widzimy, czy zdefiniowany budżet na zakupy ubrań i obuwia nie został już przekroczony, czy może spokojnie możemy pozwolić sobie na jeszcze jedną parę butów w tym miesiącu.

Oszczędzanie na konkretne cele bądź po prostu oszczędzanie, także jest celem mojej aplikacji. Kiedy mamy świadomość na co wydajemy pieniądze, kiedy ustalamy budżet i wiemy ile mamy do rozdysponowania funduszy na określone kategorie, możemy także tak przemyśleć nasz budżet, żeby zostawić trochę pieniędzy także na oszczędności. Dzięki kontroli i przypomnieniom naszej aplikacji, będziemy wiedzieli dlaczego w tym miesiącu nie wydajemy pieniędzy na określone dobra.

Potencjalny użytkownik:

- Mocni, lat $\approx 20-30$
- Pracujący Student
- Pensja: 2000zł netto/miesiąc

Zobowiązania finansowe:

- Opłaty czynsz $\rightarrow 500zł$
- Abo komputery $\rightarrow 50zł$
- Abo kalendarium $\rightarrow 30zł$
- Internet $\rightarrow 20zł$

PROBLEMY ↓ : PYTANIA

"Chciałbym oszczędzić — kwotę", "Jakim poziomem limit zakupów dokonacie?", "Ile miesięcy wystarczy?"

"Chciałbym wiedzieć czy mogło być zainicjować zbyć —!"
(czy słuchy nie do 1)"

$2000 - \overbrace{(500+50+30+20)}^{800} = 1400zł \rightarrow$ Można podzielić na Budżet i Kategoria

Budżet Osobisty

Pomysłowo: 200zł	Art. Sportowe: 200zł
Pl. Opłaty: 100zł	Art. Chemikalia: 90zł
Jedzenie: 200zł	Przedmioty: 50zł

Oszczędzanie: 800

$1400 - (200 + 100 + 200 + 200 + 50 + 50) =$
 $= 600zł$

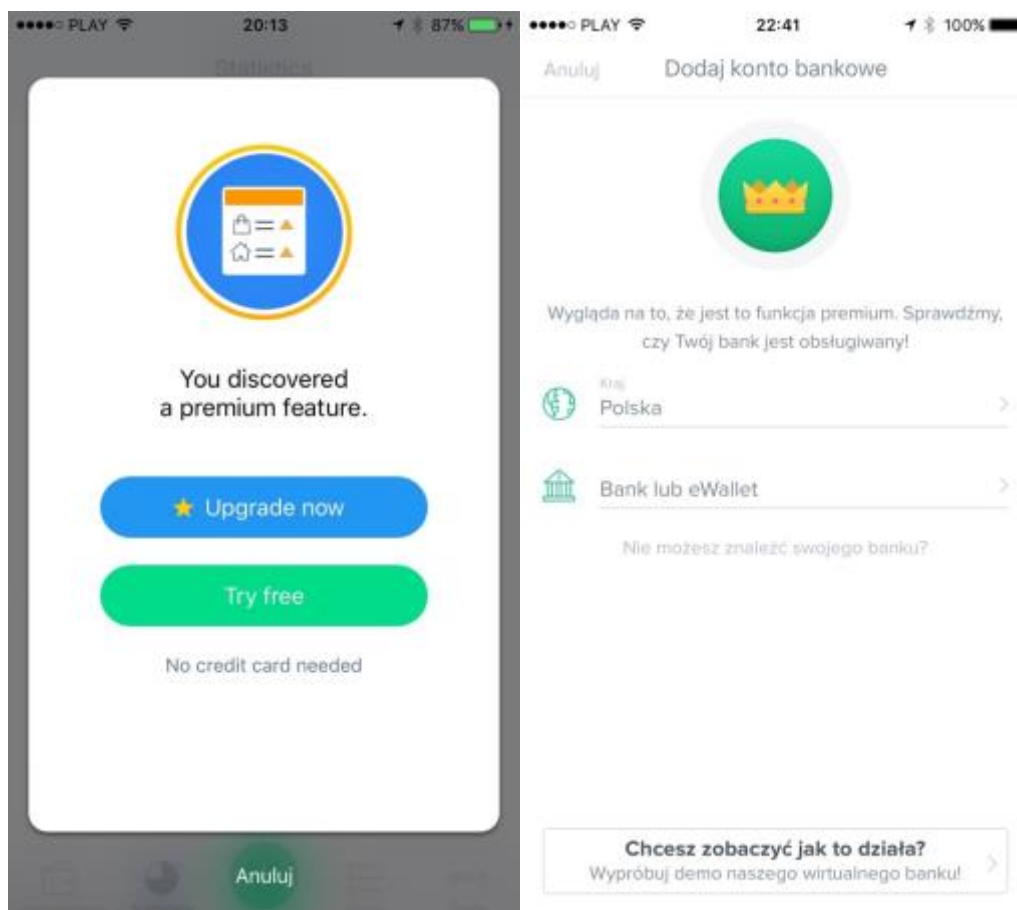
3 Analiza istniejących rozwiązań

Istniejących rozwiązań jest sporo. Na urządzenia typu desktop, na smartfony, tablety, urządzenia posiadające dostęp przez przeglądarkę. Jednak żadne z nich w pełni mnie nie usatysfakcjonowało. Każde z nich miało braki w funkcjach, które uważam za potrzebne, a kiedy dana aplikacja posiadała funkcje A, to nie posiadała funkcji B i tak naprzemiennie. Przykładowo, jedna aplikacja posiada funkcje tworzenia budżetu w różnym okresie czasu, ale nie posiada funkcji wyświetlania dobrze sformatowanych wykresów które są w stanie pokazać nam wiele zależności pomiędzy naszymi finansami. W innym przypadku, takie wykresy można było nawet samemu tworzyć, ale okazywało się, że budżet można ustawić tylko raz i to tylko na miesiąc, więc pewnej funkcjonalności brakowało. Bardzo często spotykałem się z aplikacjami, które rozwiązywały tylko kawałek problemu związanego z zarządzaniem finansami osobistymi. Przykładowo dawały dostęp tylko do wpisywania wydatków i przychodów i nic poza tym.



Aplikacja **Cents** służy tylko do wpisywania wydatków i przychodów, oprócz tego jest zablokowana do kilkunastu wpisanych wydatków, możliwość wpisania większej ilości jest dostępna w wersji płatnej PREMIUM

Wiele aplikacji które testowałem miało bardzo wybrakowaną funkcjonalność w wersji darmowej. Dopiero po wykupieniu abonamentu PREMIUM za bardzo drogie pieniądze, można było liczyć na funkcje synchronizowania danych o wydatkach i dochodach poprzez zalogowanie do swojego banku (która także była dostępna tylko w niektórych bankach).



Po lewej aplikacja Spendee w której dodanie konta bankowego jest dopiero dostępne w funkcji PREMIUM, w Polsce, jedynie 3 banki obsługiwane. Po prawej aplikacja Wallet, podobnie.

Duża ilość aplikacji, które analizowałem, nie może się też poszczycić zbyt profesjonalnym i zachęcającym wyglądem. Często zaprojektowanie grafik dla narzędzia do zarządzania finansami jest infantylne i dość dziecinne.



Aplikacja **Cents** nie wzbudza zaufania. (a aplikacja zarządzająca naszymi pieniędzmi powinna)

Podsumowaniem do tego rozdziału może być stwierdzenie, że po prostu na rynku aplikacji panuje pewnego rodzaju chaos. Jest bardzo dużo narzędzi do zarządzania własnymi finansami. Ale nie ma żadnej aplikacji, której bym na dłużej zaufała, która miała by wszystkie funkcje potrzebne. A nawet jeśli znajdzie się aplikacja która jest prawdziwym skarbem i jest kompletna to jest tzw. „User Experience” jest bardzo zły i aplikację rzucamy w kąt bo nie jesteśmy w stanie z niej szybko i przyjemnie korzystać. W dzisiejszym zabieganym, dynamicznym świecie często właśnie łatwość użytkowania i prostota przyciąga do nas klientów i daje nam wygrywającą pozycję i polecenia od zadowolonych użytkowników.

Moim głównym celem jest zaproponowanie użytkownikowi kompleksowego, aczkolwiek intuicyjnego systemu do zarządzania finansami. Dość dobrym przykładem przyjętej metodyki jest zdanie „Easy to began, harder to master”. Łatwo rozpocząć, ciężiej być mistrzem. Chciałbym poprowadzić użytkownika poprzez proste funkcje które dadzą mu od razu kontrolę nad swoim bilansem

finansowym powoli wprowadzając w bardziej zaawansowane narzędzia kontroli, oszczędzania, budżetowania.

4 Koncepcja własnego rozwiązania.

