|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  | |  | **Wydział**  kierunek  Praca dyplomowa  **Temat pracy**  **Jakub Skorybanda**  słowa kluczowe:  słowo1  słowo2  słowo3  krótkie streszczenie:  Praca składa się z   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | opiekun pracy  dyplomowej | Dr inż. Krzysztof Brzostowski | ....................... | ....................... | | *Tytuł/stopień naukowy/imię i nazwisko* | *ocena* | *podpis* |  |  | | --- | | pieczątka Instytutu, w którym student wykonywał pracę | |
|  |  |  | **Wrocław 2017** |

**Spis treści**

[Spis ilustracji 3](#_Toc496818121)

[Spis tabel 3](#_Toc496818122)

[Streszczenie 4](#_Toc496818123)

[Abstract 4](#_Toc496818124)

[1. Opis pracy 5](#_Toc496818125)

[1.1. Moda na fitness 5](#_Toc496818126)

[1.2. Rola smartfonów 5](#_Toc496818127)

[1.3. Pomysł na produkt 6](#_Toc496818128)

[1.4 Cel pracy 6](#_Toc496818129)

[1.5 Plan prac 6](#_Toc496818130)

[1.6 Przegląd istniejących rozwiązań 7](#_Toc496818131)

[1.6.1 GymFrame 7](#_Toc496818132)

[1.6.2 Asystent Treningu 8](#_Toc496818133)

[1.6.3 GymRun 9](#_Toc496818134)

[1.6.4 Dziennik Treningu 10](#_Toc496818135)

[1.6.5 Podsumowanie przeglądu rozwiązań 10](#_Toc496818136)

[1.7 Technologie 11](#_Toc496818137)

[1.7.1 Java 11](#_Toc496818138)

[1.7.2 Realm Database 11](#_Toc496818139)

[1.7.3 Espresso 11](#_Toc496818140)

[1.7.4 ButterKnife 12](#_Toc496818141)

[1.7.5 MPAndroidCharts 12](#_Toc496818142)

[1.7.6 Android Studio 12](#_Toc496818143)

[1.7.7 UsabilityHub 12](#_Toc496818144)

[1.7.8 Visual Paradigm 12](#_Toc496818145)

[1.8 Przewodnik po rozdziałach 12](#_Toc496818146)

[2. Projekt aplikacji 13](#_Toc496818147)

[3. Przedstawienie rozwiązania 14](#_Toc496818148)

[4. Wnioski i plany rozwoju 15](#_Toc496818149)

[5. Bibliografia 16](#_Toc496818150)

# Spis ilustracji

[Rysunek 1.1 Widoki z aplikacji GymFrame 7](#_Toc496795535)

[Rysunek 1.2 Widoki z aplikacji Asystent Treningu 8](#_Toc496795536)

[Rysunek 1.3 Widoki z aplikacji GymRun 9](#_Toc496795537)

[Rysunek 1.4 Widoki z aplikacji Dziennik Treningu 10](#_Toc496795538)

# Spis tabel

[Tabela 2.1 Na razie nic ciekawego **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**](#_Toc465790717)

# Streszczenie

Aaa..

# Abstract

Bbb…

# Opis pracy

## Geneza pracy

Dynamiczny postęp technologiczny rewolucjonizuje życie człowieka. Kształtuje jego światopogląd, wpływa na relacje międzyludzkie, rzutuje na tryb życia. Na początku należy podkreślić, że w zasadzie XXI wiek to ciągłe życie w biegu, brak czasu i praca w korporacji   
do późna*.* Jednak pomimo tego pośpiechu abstrakcyjnie coraz większą część dnia spędzamy   
w pozycji siedzącej. Powyższe najczęściej implikuje nasze zatrudnienie. Ten fakt jest szczególnie łatwy do dostrzeżenia w dużych aglomeracjach, gdzie firmy i korporacje zatrudniają tysiące osób. Jednak siedzimy nie tylko w pracy, ale również w domu. Wolne chwile chętnie przeznaczamy na odpoczynek przed komputerem, czy też oglądając telewizję   
i podjadając popcorn. Ciało człowieka nie jest przystosowane do takiego trybu życia. Coraz więcej ludzi to zauważa i dąży do zmian swoich przyzwyczajeń, wybierając odpowiednią   
dla siebie, choćby drobną aktywność fizyczną.

Warto zaznaczyć, że nierzadko to pracodawcy zachęcają do aktywnego spędzania wolnego czasu, oferując swoim pracownikom różnego rodzaju karty sportowe, dzięki którym mogą za darmo lub taniej korzystać z usług oferowanych nie tylko przez siłownie,   
ale i różnorodne kompleksy sportowe. Te ostatnie umożliwiają rozmaitą, wielokierunkową aktywność ruchową.

Wskazane do tej pory elementy najprawdopodobniej przyczyniły się do rozwoju branży fitness, który wyraźnie widoczny jest także w Polsce, szczególnie w większych miastach. Każdego roku otwierane są nowe centra sportowe oraz siłownie. W większości  
z nich ruch jest wzmożony, ponieważ klientów nieustająco przybywa. Jest to w pewien sposób spowodowane mediami, które promują zdrowy styl życia. „Bycie fit” stało się modne,   
co widoczne jest między innymi w raporcie „2017 State of the UK Fitness Industry   
Report” [1], gdzie wskazano, że co siódma osoba w Wielkiej Brytanii korzysta z usług siłowni. Ponadto branża fitness prężnie się rozwinęła względem poprzedniego roku. Co więcej celebrytami stają się osoby, które posiadają wysportowane ciało oraz nagrywają relacje ze swoich treningów. Modę na sportowe życie możemy zauważyć także analizując statystyki średniej ilości subskrybentów na platformie YouTube, według zostawienia branż kanałów   
z września 2017 witryny Sotrender [2], zajmującą się tworzeniem raportów aktualnych trendów, profil „Sport i sportowcy” jest na 11. miejscu pod względem średniej liczby subskrypcji w Polsce.

Smartfony, stosunkowo nowy wynalazek ludzkości, stały się nieodłączną częścią życia człowieka. Posiadają olbrzymi zakres możliwości. Pozwalają na przechowywanie zdjęć, filmów, notatek, informacji personalnych oraz finansowych w jednym miejscu. Umożliwiają stałą komunikację między ludźmi bez względu na dystans, jaki ich dzieli. Te niewielkie urządzenia mają obecnie możliwości, jakie kilkanaście lat temu posiadały tylko komputery. Inteligentne telefony wykorzystywane są obecnie do takich celów jak wyszukiwanie informacji w Internecie, oglądania filmów, robienia zakupów, ale również do nawigacji po mieście   
czy też podczas wyjazdu na wakacje w nieznane miejsca. Te wszystkie cechy czynią smartfony jednym z najpotrzebniejszych gadżetów w życiu człowieka.

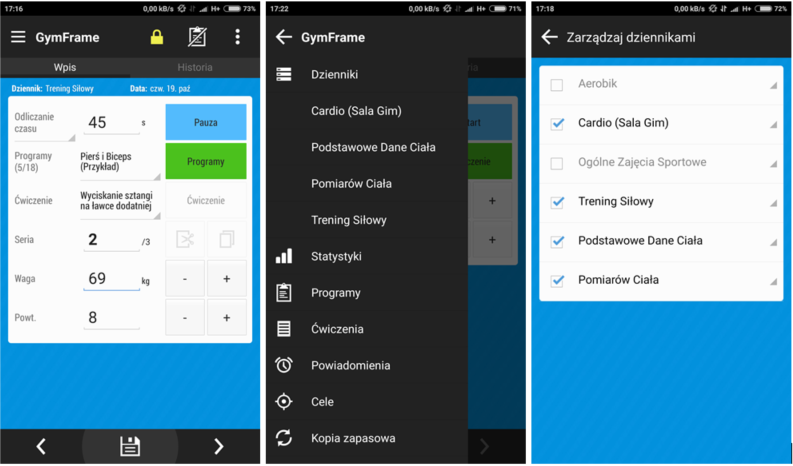
Według statystyk przedstawionych w raporcie „Digital in 2017 Global Overview” [3] wydanego w styczniu 2017 roku wynika, że 66%, czyli około 4.9 miliarda ludzi korzysta   
z telefonów komórkowych. Ilość użytkowników względem ubiegłego roku wzrosła aż o 5%. Ludzie od swoich urządzeń oczekują rozmaitej, często zadziwiającej funkcjonalności. Poszukują coraz bardziej zaawansowanych aplikacji. Analiza przeprowadzona w poprzednich podrozdziałach wskazuje, że na popularności zaczną również zyskiwać te rozwiązania,  
które umożliwią samodzielne kontrolowanie fitnessowych przedsięwzięć użytkownika. Najbardziej pożądane będą te aplikacje, które zaimplementują najprostszą obsługę, ale zarazem najwięcej możliwości w planowaniu aktywności fizycznej ich posiadacza.

Dotychczasowe rozważania Autora niniejszej pracy wskazują na wysokie zapotrzebowanie na aplikacje, które umożliwią monitorowanie oraz zarządzanie treningiem fizycznym. Tego typu produkty oferują ogromne spektrum funkcjonalności. Mogą   
na przykład monitorować aktualny przebieg treningu poprzez czujniki, jakimi dysponuje telefon, mierząc tętno użytkownika. Kolejną ciekawą funkcją jest kalkulacja pokonanego dystansu czy też prędkości przemieszczania się. Tego typu pomiary mogą w następnej kolejności zostać wykorzystane do prowadzenia statystyk treningowych oraz monitorowania postępów użytkownika. Często aplikacje oferują także system motywacji właściciela urządzenia poprzez elementy gry np. odznaczenia w postaci kolorowych ikon,   
które przysługują za wykonanie czynności lub osiągniecie założonych celów. Przykładem powyższego może być nagroda w postaci wirtualnego medalu za wykonanie zaplanowanego treningu lub pokonanie zadanego dystansu. Inną bardzo ciekawą funkcjonalnością jest możliwość prowadzenia dziennika treningowego.

Aplikacje tego typu pozwalają na zaplanowanie treningu na najbliższe dni. Umożliwiają też dostęp do historii treningów wykonanych wcześniej. Zastąpienie zwykłego papierowego zeszytu aplikacją w smartfonie, który możemy podczas treningu doczepić   
do ramienia za pomocą specjalnego etui, okazuje się coraz bardziej popularnym rozwiązaniem.   
W ocenie Autora pracy jest to bardzo racjonalne podejście, ponieważ powyższe oraz inne funkcje umożliwiają wykonywanie potrzebnych pomiarów w sposób wygodny i maksymalnie mobilny. Użytkownik aplikacji nie musi pamiętać o konieczności przekładania notesu z miejsca na miejsce podczas zmieniania maszyny lub miejsca treningu.

## 1.2 Przegląd istniejących rozwiązań

### 1.2.1 GymFrame

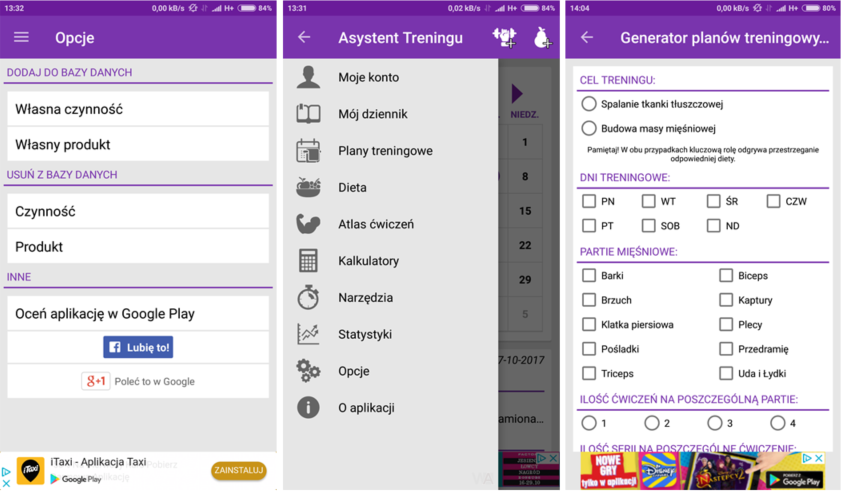


Rysunek 1.1 Widoki z aplikacji GymFrame

Jako pierwsza do przeglądu trafiła aplikacja GymFrame [4]. Jest to produkt posiadający bardzo dużo funkcjonalności. Oferuje między innymi możliwość prowadzenia dziennika treningowego, możliwość skorzystania z gotowych planów treningowych oraz zdefiniowanego atlasu ćwiczeń. Dodatkowo posiada statystyki dotyczące wykonanych treningów,   
jak i pomiarów ciała, umożliwia wykonanie kopii zapasowej na wypadek zmiany telefonu oraz ustawienia powiadomień o nadchodzących wydarzeniach. Aplikacja pozwala również na personalizację wyglądu według preferencji użytkownika.

Jako wadę aplikacji GymFrame uznano ilość dostępnych opcji na jednym widoku, można zauważyć to, spoglądając na lewą część Rysunku 1.1. Użytkownik widzący aplikacje   
po raz pierwszy może mieć spore problemy, jeśli chodzi o sterowanie aplikacją, poszczególne opcje powinny zostać rozdysponowane pomiędzy kilka widoków. Dodatkowo autorzy aplikacji nie dzielą się wszystkimi funkcjonalnościami za darmo, a wręcz przeciwnie, darmowa wersja posiada bardzo okrojony zestaw narzędzi, z których może skorzystać użytkownik.

### 1.2.2 Asystent Treningu

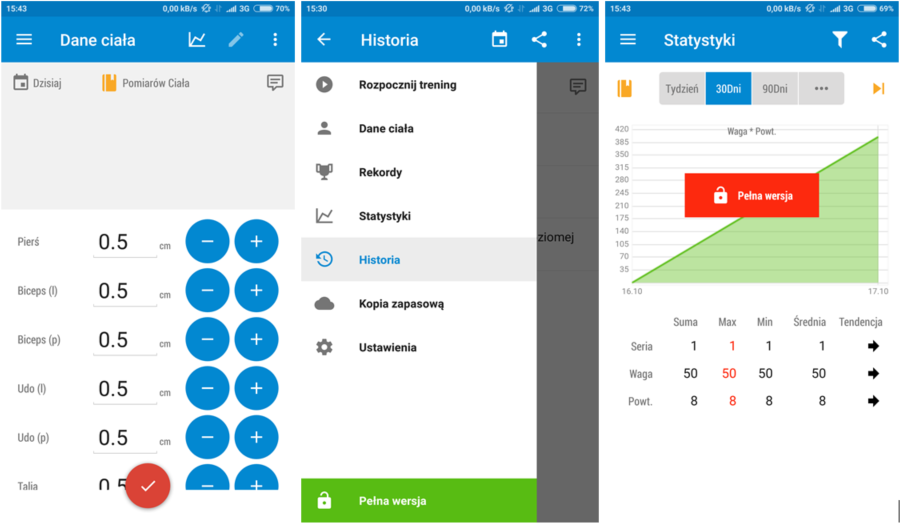


Rysunek 1.2 Widoki z aplikacji Asystent Treningu

Jako drugi pod lupę wzięty został Asystent Treningu [5]. Aplikacja na pierwszy rzut oka wydaje się bardzo schludna. Menu nawigacji wyciągane z lewej strony ekranu pozwala   
na łatwe przemieszczanie się pomiędzy aktywnościami. Taki sposób nawigacji jest bardzo popularny ze względu na dużą czytelność aplikacji oraz wygodę jej użytkownika. Produkt posiada także wiele funkcjonalności, między innymi stopery, liczniki, różnego rodzaju kalkulatory, statystyki progresu na siłowni, atlas ćwiczeń z podziałem na partie mięśniowe, dziennik treningowy oraz dietetyczny. Bardzo ciekawą funkcją jest również generator planów treningowych, który na podstawie preferencji użytkownika potrafi wygenerować przykładowy plan treningowy. Aczkolwiek jak sam autor aplikacji wskazuje, plan może znacząco różnić   
się od przyjętych standardów treningowych.

Największym minusem Asystenta Treningu są jednak reklamy. Można je znaleźć prawie w każdej aktywności. Zazwyczaj jest to nieduży pasek na dole ekranu przedstawiony   
na Rysunku 1.2, ale losowo można natrafić również na reklamy, pojawiające się na środku ekranu, które uniemożliwiają korzystanie z aplikacji. Oprócz reklam aplikacja posiada szereg innych wad. Dla przykładu, aby dodać ćwiczenie, którego nie ma w atlasie ćwiczeń, musimy zrobić to przez zakładkę „Opcje”, co jest mało intuicyjne. Kolejnym minusem jest brak możliwości uzupełnienia treningu lub diety wstecz. Możliwe jest uzupełnianie tylko dziennika na trwający dzień. W aplikacji brak również planów treningowych polecanych przez profesjonalnych trenerów, z których nowy, niedoświadczony użytkownik mógłby skorzystać.

### 1.2.3 GymRun

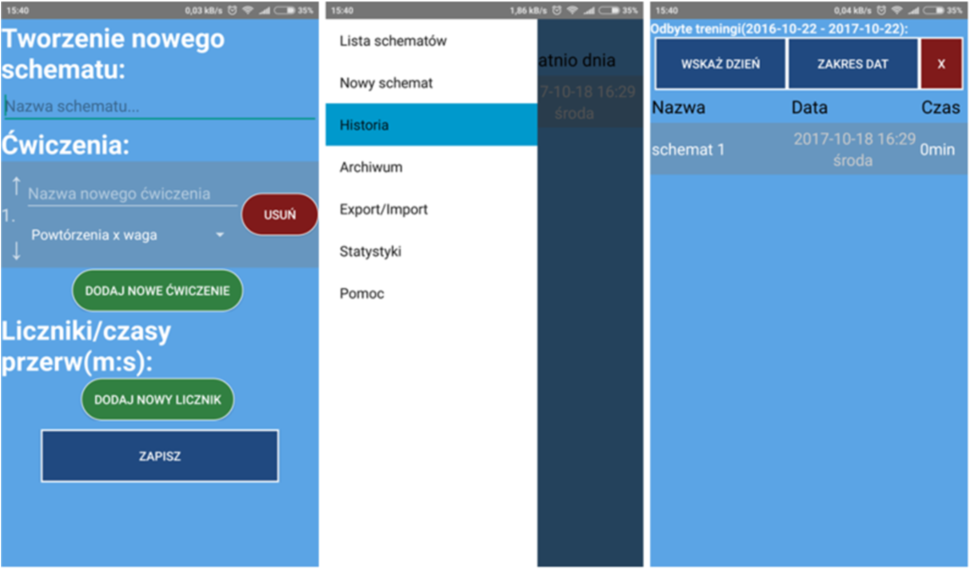


Rysunek 1.3 Widoki z aplikacji GymRun

Kolejną aplikacją wartą uwagi jest GymRun [6]. W przeciwieństwie   
do poprzedniej aplikacji obecnie omawiana posiada zdefiniowane przykładowe plany treningowe, z których może skorzystać interesariusz. Dodawanie nowych ćwiczeń odbywa   
się intuicyjnie w aktywności atlasu, a nie w ustawieniach, tak jak to miało miejsce w aplikacji Asystent Treningu. Autorzy produktu GymRun wyposażyli go w takie funkcjonalności   
jak historia wykonanych treningów, statystyki z treningów, jak również statystyki dotyczące pomiarów ciała. Dodatkowo wprowadzona została interesująca zakładka rekordy, w których użytkownik może zapisywać osiągane przez sobie rekordy ćwiczeniowe np. maksymalny ciężar   
lub maksymalna ilość powtórzeń danym ciężarem. Kolejnym atutem jest możliwość wykonania kopii zapasowej wprowadzonych danych, tak aby po zmianie telefonu lub reinstalacji systemu nie utracić danych dotyczących aktualnego stanu aplikacji.

Jeśli chodzi o interfejs użytkownika, to aplikacja posiada bardzo przejrzyste   
oraz czytelne menu przedstawione na Rysunku 1.3. Standardem jest wyciągany z lewej strony pasek nawigacyjny. Oprócz tego dobór kolorów nie przeszkadza w użytkowaniu, a same ikony użyte w aplikacji bardzo dobrze się prezentują. Co warto podkreślić, GymRun jest również rozwiązaniem wolnym od reklam. Niestety pomimo wszystkich przedstawionych zalet, posiada jedną bardzo dużą wadę, aplikacja nie jest darmowa. Korzystanie z darmowej wersji bardzo mocno ogranicza funkcjonalność.

### 1.2.4 Dziennik Treningu



Rysunek 1.4 Widoki z aplikacji Dziennik Treningu

Ostatnim testowanym produktem jest Dziennik Treningu [7], nazwa wskazuje, że może to być rozwiązanie, które pozwoli zastąpić fizyczny dziennik. Aplikacja jest w pełni darmowa oraz nie posiada utrudniających korzystanie reklam. Oferuje możliwość definiowania oraz zapisywania planu treningowego nazywanego wówczas jako schemat, aby następnie skorzystać z niego podczas wpisywania wykonanych ćwiczeń do dziennika. Maksymalna ilość schematów to 7, co jest swego rodzaju ograniczeniem dla użytkowników, którzy chcą związać się   
z aplikacją na dłużej. Brak jest również zdefiniowanych planów treningowych, z których można skorzystać. Nie ma także listy przykładowych ćwiczeń gotowych do dodania. Każde ćwiczenie definiuje interesariusz. Jeśli chodzi o jakość interfejsów, produkt pozostawia wiele do życzenia. Jako przykład można podać panel nawigacyjny przedstawiony na rysunku 2.4, który jest czytelny, ale mało zachęcający.

### 1.2.5 Podsumowanie przeglądu rozwiązań

Analiza istniejących rozwiązań pokazuje, że na rynku aplikacji androidowych, ciężko jest znaleźć taką, z której mogą skorzystać zarówno osoby rozpoczynające swoją przygodę   
z treningiem fizycznym, jak również osoby z pewnym doświadczeniem w tej dziedzinie. Zaproponowane rozwiązanie musi posiadać trzy cechy, aby wyróżniać się na tle   
już istniejących. Pierwszą z nich jest dostępność aplikacji w języku polskim, które pozwoli   
na swobodne korzystanie użytkownikom nieznającym innych języków. Drugą jakże ważną cechą jest, aby aplikacja była dostępna za darmo. Jednym z czynników, dla których dostępne rozwiązania nie są wybierane, jest ich odpłatność. Ostatnią cechą jest intuicyjność interfejsów użytkownika, która musi zostać zweryfikowana przez potencjalnych użytkowników w fazie testowania. Aby upewnić się, że zaprojektowane interfejsy użytkownika są wystarczająco przejrzyste, wykorzystane zostanie narzędzie UsabilityHub [8], opisane w kolejnym podrozdziale.

## 1.3 Technologie

„Android jest otwartą, kompletną i darmową platformą mobilną. Pod jego kontrolą pracują setki milionów urządzeń, przy czym nie są to jedynie tablety i smartfony. Mogą to być właściwie wszystkie urządzenia, do których da się włożyć procesor” [9]   
 w ten sposób zdefiniowany został system Android w książce „Android. Wprowadzenie   
do programowania aplikacji”. Jednak pomimo iż androida nie znajdujemy tylko i wyłącznie   
w tabletach i smartfonach, właśnie owe smartfony są wyznacznikiem popularności   
tego systemu. Według badania „Smartphone OS Market Share, 2017 Q1” [10] przeprowadzonego przez firmę IDC system android w pierwszym kwartale 2017 roku znajdował się w około 85% światowej liczby smartfonów. Na drugim miejscu znajdował   
się system iOS firmy Apple z wynikiem 14.7%, Windows Phone oraz inne systemy zdobyły łącznie nieco ponad 0.2% udziałów na rynku. Na podstawie tych danych system Android został wybrany jako platforma docelowa, aby aplikacja w podstawowej wersji mogła trafić   
do jak najszerszego grona użytkowników. Będzie to swego rodzaju sprawdzian, który   
ma odpowiedzieć na pytanie, czy aplikacja warto rozwijać dalej oraz wskazujący błędy,   
które należy poprawić przed próbą ekspansji na platformę iOS.

Do implementacji oprócz samego systemu Android, dodane zostaną inne narzędzia   
oraz technologie, użyteczne w procesie projektowania i implementacji rozwiązania. Najważniejsze zostały opisane poniżej.

### 1.3.1 Java

Wybierając jako platformę docelową system Android, nie sposób nie wspomnieć o języku programowania związanym z tą właśnie platformą, Herbert Schildt napisał w swojej książce „Java to język przeznaczony do realizacji najtrudniejszych programistycznych zadań. Świetnie sprawdza się wszędzie tam, gdzie wymagane są najwyższa wydajność, niezawodność i bezpieczeństwo” [11]. Firma Google musiała mieć podobne zdanie, kiedy wykupiła firmę Android Inc. w 2005 roku. Język Java jest to obiektowy język programowania, ostatnimi czasy wprowadzający paradygmat funkcyjny do swojego pakietu. Jest to obecnie najbardziej popularny język programowania na świecie, używany przez miliony programistów w zarówno małych, jak i dużych projektach ze względu na swoją niezawodność, wydajność   
i bezpieczeństwo.

### 1.3.2 Realm Database

Jest to open-sourcowy, obiektowy, system zarządzania bazą danych stworzony   
do współpracy z platformami Android oraz iOS, ale dostępny również na takich platformach jak Xmarin, React Native oraz Windows. Głównym powodem wybrania Realm’a   
jako systemu zarządzania bazą danych są jego nie-sqlowe zapytania, szybkość działania   
oraz łatwość definiowania relacji jeden do wielu, jak również wiele do wielu. Na stronie twórców [12] możemy doszukać się informacji o tym, że zapytania w Realm wykonują   
się do średnio 10 razy szybciej, niż zapytania wykonywane przez wbudowany w androida SQLite.

### 1.3.3 Espresso

Według dokumentacji androida [13] Espresso jest to framework dostarczający interfejs programowania aplikacji do pisania testów symulujących interakcje użytkownika   
z aplikacją. Testy tworzone przez Espresso mogą zostać uruchomione na urządzeniach posiadających API 10 lub wyższe. Główną zaletą korzystania z tego narzędzia,   
jest to, że zapewnia automatyczną synchronizację działań testowych z interfejsem aplikacji. Narzędzie to potrafi także wykryć, kiedy główny wątek jest bezczynny, przez co potrafi uruchomić zadane polecenia testowe w odpowiednim czasie, poprawiając niezawodność testów. Eliminuje to także potrzebę dodawania do testów takich obejść jak używanie takich komend jak sleep klasy Thread.

### 1.3.4 MPAndroidCharts

Jest to open-sourcowa biblioteka opublikowana w serwisie GitHub [15]. Pozwala   
ona na tworzenie wykresów w aplikacjach na androida o API 8 lub wyższym. Dzięki bibliotece można wygenerować w łatwy sposób nawet skomplikowane wykresy. Biblioteka będzie niezbędna do wizualizacji statystyk dla użytkownika.

### 1.3.5 Android Studio

Jest to zintegrowane środowisko programistyczne, stworzone do projektowania aplikacji na każdy typ urządzeń Android. Dostarcza ono takich funkcjonalności, jak edycja kodu, debugowanie, narzędzia wydajnościowe oraz pozwala na budowanie oraz rozwijanie aplikacji. Autor podczas implementacji posiłkował się książką [16] w celu efektywniejszej pracy oraz poznania ciekawych funkcji ukrytych w Android Studio.

### 1.3.6 UsabilityHub

UsabilityHub to serwis pomagający w ocenie interfejsów użytkownika dla projektowanej aplikacji lub strony internetowe. Serwis bazuje na opiniach użytkowników, którzy wykonując różnego rodzaju testy, dostarczają autorom aplikacji informacji, co należy poprawić. Przykładowe rodzaje testów, jakimi dysponuje UsabilityHub to np. test pięciu sekund, testy kliknięcia oraz testy pytania.

### 1.3.7 Visual Paradigm

Visual Paradigm to potężne, wieloplatformowe, a jednocześnie łatwe w użyciu narzędzie do projektowania i zarządzania systemami informatycznymi. Zapewnia twórcom oprogramowania najnowocześniejszą platformę programistyczną do tworzenia aplikacji szybciej, lepiej i taniej. Narzędzie zostanie wykorzystane zaprojektowania diagramu przypadków użycia.

## 1.4 Cel pracy

Celem pracy jest opracowanie, to znaczy zaprojektowanie i implementacja aplikacji mobilnej, która mogłaby być wykorzystywana do planowania oraz monitorowania postępów treningu fizycznego. Aplikacja w całości będzie obsługiwana w języku polskim oraz zostanie wyposażona w bardzo intuicyjny interfejs. Autor pracy ma na celu zaprojektowanie w taki sposób, aby umożliwiała ona nie tylko zastąpienie papierowego dziennika, ale również wprowadzenie funkcjonalności, której standardowy zeszyt nie mógłby zapewnić.

## 1.5 Plan prac

Do osiągnięcia tak wyznaczonego celu należy wykonać następujące czynności:

1. Przeprowadzić analizę istniejących rozwiązań
2. Opracować listę wymagać funkcjonalnych i niefunkcjonalnych
3. Opracować diagram przypadków użycia i opisać każdy z nich
4. Wybrać architekturę aplikacji definiującą sposób komunikacji pomiędzy obiektami
5. Wybrać technologię oraz opracować schemat bazy danych
6. Utworzyć listę popularnych ćwiczeń z podziałem na kategorie
7. Zdefiniować przykładowe treningi
8. Opracować intuicyjne interfejsy użytkownika
9. Zaimplementować rozwiązanie
10. Przeprowadzić testy aplikacji

## 1.6 Przewodnik po rozdziałach

W rozdziale 2 zdefiniowane zostały wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne oraz przypadki użycia. Następnie opisana została wzorzec architekturalny wykorzystany podczas tworzenia aplikacji oraz wyjaśnione zostały rozwiązania problemów występujących w aplikacji.

W rozdziale 3 została przedstawiona została sama aplikacja, przejście przez główne moduły wraz z wyjaśnieniem ich możliwości i przeznaczenia.

Rozdział 4 przedstawione zostały wnioski dotyczące samej pracy oraz plany rozwoju aplikacji.

# Projekt aplikacji

Wizja systemu, opis tekstowy systemu, historyjki użytkownika

Specyfikacja przypadków użycia

Prototyp interfejsu?

Słownik pojęć

Schemat bazy danych

Wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne

Przypadku użycia

Architektura

Problemy i rozwiązania?

# Przedstawienie rozwiązania

Tutorial z podziałem na moduły

Testy

# Wnioski i plany rozwoju

To co w temacie

# Bibliografia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [1] | LeisureDB, "2017 State of the UK Fitness Industry Report," 2017. | |
| [2] | Sotrender, YouTube Trends Polska Wrzesień 2017, "https://www.sotrender.com/trends/youtube/poland/201709/zestawienie\_branz#fans," 2017. [Online]. |
| [3] | We Are Social, Hootsuite, "Digital in 2017 Global Overview," 2017. |
| [4] | Framefever, "GymFrame Siłowni Trening Log, Notatnik," 2015. [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.framefever.android.gymframe&hl=pl. |
| [5] | K. Korgol, "Asystent Treningu," 2017. [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kmstudio.workoutassistant&hl=pl. |
| [6] | Imperon, "GymRun Dziennik Treningowy i Fitness Trackerów," [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imperon.android.gymapp&hl=pl. |
| [7] | A. Goleń, "Dziennik treningu," [Online]. Available: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gym.log&hl=pl. |
| [8] | UsabilityHub, "https://usabilityhub.com/," [Online]. |
| [9] | J. Annuzzi, L. Darcey and S. Conder, Android. Wprowadzenie do programowania aplikacji. Wydanie V, Helion, 2016. |
| [10] | IDC, "Smartphone OS Market Share, 2017 Q1," [Online]. Available: https://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os. |
| [11] | H. Schildt, Java. Przewodnik dla początkujących., Helion, 2012. |
| [12] | Realm, "Realm Database," [Online]. Available: https://realm.io/products/realm-database/. |
| [13] | Google, "Espresso documentation," [Online]. Available: https://developer.android.com/training/testing/espresso/index.html. |
| [14] | J. Wharton, "ButterKnife," [Online]. Available: http://jakewharton.github.io/butterknife/. |
| [15] | P. Jahoda, "MPAndroidCharts," [Online]. Available: https://github.com/PhilJay/MPAndroidChart. |
| [16] | N. Smyth, Android Studio Development Essentials: Android 5 Edition, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. |