Obraz zawierający tekst, Czcionka, zrzut ekranu, logo

Opis wygenerowany automatycznie

**Damian Biskupski**

**236503**

PRACA DYPLOMOWA

inżynierska

na kierunku Informatyk Stosowana

**Aplikacja webowa do zamawiania i automatyzowania procesu wytwarzania własnoręcznie robionych gier planszowych**

Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej

**Promotor:** dr inż. Joanna Ochelska-Mierzejewska

Łódź 2023

**Spis treści**

[1. Wstęp 3](#_Toc150195405)

[1.1. Problematyka i zakres pracy 3](#_Toc150195406)

[1.2. Cele pracy 3](#_Toc150195407)

[1.3. Przegląd literatury 4](#_Toc150195408)

[1.4. Układ pracy 4](#_Toc150195409)

[2. Przegląd wybranych aplikacji wspomagających projektowanie gier planszowych 5](#_Toc150195410)

[2.1. Aplikacja webowa Ntask 5](#_Toc150195411)

[2.2. Aplikacja webowa Jira Software 5](#_Toc150195412)

[2.3. Aplikacja webowa Trello 5](#_Toc150195413)

[2.4. Zalety i wady wybranych aplikacji wspomagających projektowanie gier planszowych 5](#_Toc150195414)

[3. Stos technologiczny 5](#_Toc150195415)

[3.1. Uzasadnienie wyboru technologii 5](#_Toc150195416)

[3.2. Język programowania TypeScript 5](#_Toc150195417)

[3.3. Framework NestJS 5](#_Toc150195418)

[3.4. Framework React 5](#_Toc150195419)

[3.5. Baza danych PostgreSQL 5](#_Toc150195420)

[4. Cykl projektowy aplikacji webowej BoardDesigner 5](#_Toc150195421)

[4.1. Sylwetka klienta i jego wymagania 5](#_Toc150195422)

[4.2. Wymagania funkcjonalne 5](#_Toc150195423)

[4.3. Wymagania niefunkcjonalne 5](#_Toc150195424)

[4.4. Architektura aplikacji 5](#_Toc150195425)

[4.5. Implementacja – punkty kluczowe 5](#_Toc150195426)

[4.6. Testy 5](#_Toc150195427)

[4.7. Instalacja i konserwacja 6](#_Toc150195428)

[5. Podręcznik użytkowania aplikacji webowej BoardDesigner 6](#_Toc150195429)

[5.1. Wprowadzenie do panelu klienta 6](#_Toc150195430)

[5.2. Wprowadzenie do panelu pracownika 6](#_Toc150195431)

[5.2.1. Zarządzanie aplikacją 6](#_Toc150195432)

[5.2.2. Zarządzanie projektami 6](#_Toc150195433)

[6. Podsumowanie 6](#_Toc150195434)

[6.1. Wnioski 6](#_Toc150195435)

[6.2. Perspektywy dalszego rozwoju tematyki 6](#_Toc150195436)

[Spis rysunków 6](#_Toc150195437)

[Spis tabel 6](#_Toc150195438)

[Bibliografia 6](#_Toc150195439)

# **Wstęp**

# **Problematyka i zakres pracy**

Prowadzenie działalności gospodarczej od zawsze było wymagającym wyzwaniem. Od czasów powstania pierwszych sklepów przedsiębiorcy starają się dotrzeć do jak najszerszego grona odbiorców. Z biegiem czasu ten cel osiągali coraz to nowszymi środkami masowego przekazu, gazetą, radiem, telewizją i najnowszą powstałą formą – Internetem. Ten ostatni sposób stał się normą, która jest niezbędna do przetrwania, a nawet istnienia współczesnej działalności gospodarczej. Statystyczny konsument stał się wygodniejszy przez ogólną wirtualizację świata, przez co posiadanie internetowej sprzedaży może stać się czynnikiem kluczowym w przypadku wyboru sklepu w którym dokona się zakupu produktu. E-commerce [1] jest obecnie jedną z najbardziej dochodowych gałęzi biznesu, a co za tym idzie, chcąc przetrwać na rynku przedsiębiorcy zmuszeni są do wyboru tej formy handlu.

Dodatkowym czynnikiem, które również jest ważny przy prowadzeniu działalności gospodarczej jest skuteczne planowanie pracy. W dzisiejszych czasach, kiedy świat wymaga coraz bardziej niebanalnych pomysłów, trzymanie planu pracy w głowie przestaje być możliwe przez złożoność wytwarzanych produktów. Kluczowe w tym przypadku staję się miejsce w którym możemy trzymać plan naszej pracy, co już zrobiliśmy, a co należy jeszcze zrobić. Można tego dokonać na różne sposoby za pomocą specjalnej tablicy lub zwykłej kartki papieru, jednak formą, która najlepiej się sprawdzi w większości przypadków to dedykowane miejsce do tego typu aktywności. Takim miejscem są wszelkiego typu programy wspomagające zarządzanie projektami, pozwalają one kategoryzować naszą pracę i skutecznie ją zaplanować, a co ważniejsze są dostępne z każdego miejsca, a jednocześnie są szybsze w użyciu niż inne sposoby na zarządzanie projektem.

Zakresem prac będzie analiza procesów towarzyszących obecnie w procesie wytwarzania i zamawiania produktu oraz pozostałych potrzeb konsumenckich i przełożenie tego na wymagania funkcjonalne i niefunkcjonalne oprogramowania. Dodatkowo poddane analizie i porównaniu zostaną obecnie dostępne rozwiązania na rynku wspierające projektowanie i na bazie ich wad i zalet stworzona zostanie nowa aplikacja.

# **Cele pracy**

Celem niniejszej pracy jest analiza wybranych istniejących aplikacji na rynku wspierających proces projektowania poprzez porównanie ich mocnych i słabych stron. Na podstawie przeprowadzonej analizy i sylwetki klienta zostanie utworzona nowa aplikacja webowa, która będzie automatyzować proces wytwarzania i zamawiania gier planszowych poprzez łączenie najlepszych cech i omijanie popełnionych błędów w porównywanych serwisach. Powstałe rozwiązanie końcowo zostanie porównane z wcześniej analizowanymi dostępnymi serwisami na rynku, w celu podsumowania czy wszystkie założenia zostały spełnione.

# **Przegląd literatury**

Nest.js: A Progressive Node.js Framework [2] – oficjalna dokumentacja techniczna framework’a Nest.js. Zasób ten wybrałem ze względu, że jest to jedna z lepiej napisanych dokumentacji na rynku. Opisuję ona działanie całej platformy programistycznej, jak i tego w jaki sposób można używać danych zależności i biblioteki współpracują z danym szkieletem aplikacyjnym.

Dav Vanderkam, TypeScript: Skuteczne programowanie [3] - książka zawierająca porady dotyczące dobrych praktyk i skutecznego posługiwania się językiem programowania TypeScript [4]. Zasób ten wybrałem ze względu na praktyczne przepisy oraz wskazówki, które mogą przynieść korzyści w celu optymalnego wykorzystania potencjału języka TypeScript [4].

Ian Sommerville, Software Engineering Ninth Edition [5] – opis cyklu projektowego w procesie wytwarzania oprogramowania. Zasób ten wybrałem ze względu na lepsze zrozumienie potencjału inżynierii oprogramowania oraz jak wygląda krok po kroku wytwarzanie profesjonalnego oprogramowania od wymagań klienta, aż po fazę konserwacji i utrzymania docelowego programu.

# **Układ pracy**

Praca zbudowana jest z dwóch części, część teoretyczna – rozdziały 1-3, część praktyczna – rozdziały 4-6. Pierwsza część pracy opisuję podstawy napotkanego problemu oraz obecnie dostępne na rynku rozwiązania oraz technologię, które zostaną przeanalizowane. Drugi rozdział opisuje cykl projektowy aplikacji wraz z wszystkimi jego fazami, według metodologii waterfall [6]. W tej części znajduję się również podręcznik użytkowania aplikacji oraz podsumowanie przeprowadzonego cyklu projektowego oraz perspektywy dalszego rozwoju tematyki.

# **Przegląd wybranych aplikacji wspomagających projektowanie gier planszowych**

# **Aplikacja webowa Ntask**

# **Aplikacja webowa Jira Software**

# **Aplikacja webowa Trello**

# **Zalety i wady wybranych aplikacji wspomagających projektowanie gier planszowych**

# **Stos technologiczny**

# **Uzasadnienie wyboru technologii**

# **Język programowania TypeScript**

# **Framework NestJS**

# **Framework React**

# **Baza danych PostgreSQL**

# **Cykl projektowy aplikacji webowej BoardDesigner**

# **Sylwetka klienta i jego wymagania**

# **Wymagania funkcjonalne**

# **Wymagania niefunkcjonalne**

# **Architektura aplikacji**

# **Implementacja – punkty kluczowe**

# **Testy**

# **Instalacja i konserwacja**

# **Podręcznik użytkowania aplikacji webowej BoardDesigner**

# **Wprowadzenie do panelu klienta**

# **Wprowadzenie do panelu pracownika**

# **Zarządzanie aplikacją**

# **Zarządzanie projektami**

# **Podsumowanie**

# **Wnioski**

# **Perspektywy dalszego rozwoju tematyki**

# **Spis rysunków**

# **Spis tabel**

# **Bibliografia**

[1] E-Commerce, [online], [dostęp 05.11.2023] https://www.techtarget.com/searchcio/definition/e-commerce

[2] Nest.js: A Progressive Node.js Framework, [online], [dostęp 06.11.2023] https://docs.nestjs.com/

[3] Dav Vanderkam, TypeScript: Skuteczne programowanie, APN Promise, 2020, ISBN 978-83-754-1420-2

[4] TypeScript, [online], [dostęp 06.11.2023] https://www.typescriptlang.org/

[5] Ian Sommerville, Software Engineering Ninth Edition, Pearson, 2011, ISBN 978-0-13-703515-

[6] Watterfall, [online], [dostęp 05.11.2023] https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/waterfall-model