



UNIwersYTET RZESZOWSKI

Kolegium Nauk Przyrodniczych

Norbert Marchut

Nr albumu: 096499

Kierunek: Informatyka

Aplikacja do kompletowania zestawów komputerowych

Praca inżynierska

Praca wykonana pod kierunkiem

dr Krzysztof Balicki

Rzeszów 2020



RZESZOW UNIVERSITY

College of Natural Sciences

Norbert Marchut

Number of album: 096499

Informatics

Application for completing computer sets

Type of the thesis: Engineer

The thesis written under the supervision of

Doctor Krzysztof Balicki

Rzeszow 2020

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	5
2. IDEA, CEL I ZAKRES PRACY.....	6
2.1 POMYSŁ	6
2.2 CEL I ZAKRES PRACY	6
3. TECHNOLOGIE I OPROGRAMOWANIE	8
3.1 TECHNOLOGIE WYKORZYSTANE W PROJEKCIE	8
3.2 OPROGRAMOWANIE WYKORZYSTANE W PROJEKCIE	10
4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU	12
4.1 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA DLA UŻYTKOWNIKA.....	12
4.2 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA DLA ADMINISTRATORA	13
4.3 SCHEMATY BAZY ERD	14
5. FUNKCJONALNOŚCI APLIKACJI.....	16
5.1 STRONA GŁÓWNA.....	17
5.2 WYBÓR KOMPONENTU	18
5.2.1 KROK PIERWSZY	18
5.2.2 KROK DRUGI	20
5.2.3 KROK TRZECI.....	22
5.2.4 KROK CZWARTY	24
5.2.5 KROK PIĄTY	25
5.2.6 KROK SZÓSTY	26
5.2.7 KROK SIÓDMY	27
5.3 PODSUMOWANIE ZESTAWIENIA	28
5.4 PANEL ADMINISTRATORA	29
5.4.1 SYSTEM LOGOWANIA	30

5.4.2 WIDOK PO ZALOGOWANIU W PANELU ADMINISTRATORA	30
5.4.3 WIDOK PANELU – KOMPONENTY	31
6. PODSUMOWANIE	33
SPIS RYSUNKÓW	34
LITERATURA.....	35

1. WPROWADZENIE

W dzisiejszych czasach trudno sobie wyobrazić świat bez technologii, która ułatwia człowiekowi funkcjonowanie na co dzień. Dzięki urządzeniom komputerowym jesteśmy w stanie w krótkim czasie uzyskać odpowiedzi na nurtujące nas pytania. Wiele lat temu uczeni korzystali m.in. z liczydeł, które na tamten okres czasu zastępowały dzisiejsze komputery. Zapoczątkowanie stworzenia pierwszego liczącego komputera na świecie przyczyniło się do diametralnego wzrostu rozwoju technologii w świecie informatycznym. Z biegiem czasu wielkość jak i wydajność urządzenia wyposażonego w mikroprocesor zmieniała się. Dziś większa część populacji posiada komputery ,dzięki którym zwiększają komfort w realizacji codziennych obowiązków.

Projekt do kompletowania podzespołów to program skierowany głównie do osób mało zaznajomionych z konfiguracją sprzętową zawartą w komputerach osobistych. Program propaguje idee zdobywania wiedzy, ponieważ obejmuje ludzi w różnym wieku. Posiadanie niestandardowej stacji roboczej z wykorzystaniem globalnie dostępnych podzespołów z każdym kolejnym dniem jest coraz bardziej powszechne.

Podstawowym celem pracy było stworzenie aplikacji webowej, która umożliwi osobom chcącym nabyć zestaw komputerowy złożony z kompatybilnych ze sobą podzespołów nie znając podstawowych zależności pomiędzy nimi.

Informacje na temat pracy są zawarte w relacyjnej bazie danych i wyselekcjonowanych odpowiednio do nich tabel. Dostęp do pełnej funkcjonalności strony posiada każda osoba korzystająca z programu.

Owa praca składać się będzie z pięciu rozdziałów oraz podsumowania. W pierwszym rozdziale omówiony jest problem zawarty w pracy. W drugim rozdziale uwzględniono tematykę pomysłu na aplikację, a także opis celów pracy. Rozdział trzeci opisuje zaimplementowane w projekt technologie wraz z oprogramowaniem. Rozdział czwarty obejmuje bazę danych oraz diagram UML, który przedstawia funkcję użytkownika. W rozdziale piątym zostały omówione i przedstawione funkcje znajdujące się w aplikacji.

2. IDEA, CEL I ZAKRES PRACY

2.1 POMYSŁ

Samodzielne złożenie stacji roboczej z wykorzystaniem dostępnych na rynku części wymaga zdobycia odpowiedniej wiedzy i umiejętności. Jest to proces czasochłonny i wiąże się z koniecznością przeglądania wielu źródeł potrzebnych informacji. Zadanie to obejmuje określenie wstępnej specyfikacji i dobór kompatybilnych podzespołów komputera. Aby ułatwić to zadanie, powstał pomysł stworzenia aplikacji, która pozwoli w szybki i prosty sposób skompletować w pełni funkcjonalny zestaw komputerowy.

2.2 CEL I ZAKRES PRACY

Celem pracy jest utworzenie aplikacji webowej do kompletowania podzespołów komputerowych. Główną zaletą systemu jest prostota obsługi i krótki czas potrzebny na określenie pełnej specyfikacji zestawu komputerowego.

Funkcjonalności implementowane przez system:

- Przejście do tworzenia zestawu
- Przeglądanie komponentów w danym kroku
- Filtrowanie komponentów
- Dodawanie komponentów do listy (koszyk)
- Resetowanie listy (koszyk) poprzez ponowne rozpoczęcie tworzenia zestawienia
- Aktualizowanie wybranych wcześniej komponentów na nowo wybrane
- Automatyczna kompatybilność podzespołów względem wybranych komponentów
- Podsumowanie wyświetleniem wybranych komponentów z listy (koszyk)
- Generowanie pliku PDF z komponentami zawartymi w liście (koszyk)
- System logowania na konto administratora
- Wyświetlanie wszystkich rekordów z bazy w panelu administratora
- Dodawanie rekordów do bazy w panelu administratora
- Usuwanie rekordów z bazy w panelu administratora

Rodzaje kont użytkownika systemu:

- Gość
- Administrator

Funkcjonalności dostępne dla konta *Gość*:

- Przejście do tworzenia zestawu
- Przeglądanie komponentów w danym kroku
- Przeglądanie własnej listy wybranych komponentów (koszyk)
- Filtrowanie komponentów
- Wybór komponentu (dodanie do listy komponentów)
- Resetowanie listy (koszyk) poprzez ponowne rozpoczęcie tworzenia zestawienia
- Aktualizowanie wybranych wcześniej komponentów na nowo wybrane
- Generowanie pliku PDF z komponentami zawartymi w liście (koszyk)

Funkcjonalności dla konta *Administradora*:

- Dostęp do panelu administratora
- Wyświetlanie wszystkich rekordów z bazy w panelu administratora
- Dodawanie rekordów do bazy w panelu administratora
- Usuwanie rekordów z bazy w panelu administratora

3. TECHNOLOGIE I OPROGRAMOWANIE

3.1 TECHNOLOGIE WYKORZYSTANE W PROJEKCIE

HTML (wersja 5)

HyperText Markup Language (w skrócie HTML) jest tak zwanym językiem hipertekstowym. Pozwala opisać strukturę zawartych wewnątrz strony internetowej informacji, nadając znaczenie semantyczne poszczególnym fragmentom HTML umożliwia określenie wyglądu dokumentu w przeglądarce internetowej. Do szczegółowego opisu formatowania akapitów, nagłówków, użytych czcionek i kolorów, zalecane jest wykorzystywanie kaskadowych arkuszy stylów [1].

CSS (wersja 4)

CSS jest to język służący do przedstawiania informacji na stronach WWW. Możliwości, które wiążą się z wykorzystaniem tego języka w projektowaniu stron internetowych opierają się na sposobie jej prezentacji np. treści zawarte na stronie można wyświetlić odpowiednio dopasowane do ekranów urządzeń [2].

PHP (wersja 7.4)

PHP jest to język programowania zaprojektowany do generowania stron internetowych i budowania aplikacji webowych w czasie rzeczywistym. PHP jest najczęściej stosowany do tworzenia skryptów po stronie serwera WWW, ale może być on również używany do przetwarzania danych z poziomu wiersza poleceń, a nawet do pisania programów pracujących w trybie graficznym. Głównymi cechami języka PHP są: wysoka wydajność, niski koszt, współpraca z bazami danych, przenośność, zintegrowane biblioteki, dostępność wsparcia i kodu źródłowego oraz łatwość nauki [3].

JAVASCRIPT

JAVASCRIPT jest skryptowym językiem programowania wykorzystywanym w tworzeniu aplikacji oraz na stronach WWW w celu nadania interaktywności utworzonym przez użytkownika obiektom jak również do obsługi zdarzeń i budowania elementów nawigacyjnych.

MYSQL

MySQL jest systemem zarządzania relacyjnymi bazami danych opartym na licencji wolnego oprogramowania. Obecnie projekt MySQL rozwijany jest przez amerykańską firmę Oracle. Wcześniejszymi twórcami systemu były firmy MYSQL AB oraz Sun Microsystems. W czasie przejścia projektu przez Oracle powstała alternatywna wersja systemu – Maria DB, oparta na licencji GPL, oparta na tym samym kodzie źródłowym. MySQL dostępny jest dla wszystkich najpopularniejszych platform i architektur procesorów. Oprócz tego dostępny jest także kod źródłowy, co pozwala na skompilowanie go dla innej platformy. MySQL oficjalnie dostępny jest dla systemów Linux, Windows, MacOS X, FreeBSD, Novell NetWare i Solaris. Biblioteki klienckie systemu również posiadają wiele wersji dostępnych dla języków C, C++, Delphi i PHP [4].

LARAVEL

Laravel to Framework napisany w języku PHP wykorzystywany w tworzeniu aplikacji internetowych. Posiada licencje open-source, dzięki temu jest dostępny dla każdego. Laravel w swojej prostocie jest łatwy w zrozumieniu i szybko można się go nauczyć. W pisaniu projektów pomocne są takie funkcjonalności jak: uwierzytelnianie, sesje czy routing, które zawarte są w Frameworku.

Laravel oparty jest także na wzorcu MVC (Model-View-Control), który ma utrzymać w pełnej harmonii aplikację pomiędzy trzema jednostkami: modelem, widokiem oraz kontrolerem.

- Model – jest odpowiedzialny za wymianę informacji z bazą danych.
- Widok – przedstawia dane dostarczone z modelu w formie interfejsu.
- Kontroler – jest odpowiedzialny za łączność z modelem i widokami. W nim zawarta jest cała logika.

System oparty na tych trzech elementach zachowuje przejrzystość i poprawność logiczną [5].

BOOTSTRAP

Bootstrap jest to biblioteka wykorzystywana w projektowaniu interfejsu graficznego dzięki któremu można sprawnie przystąpić do tworzenia stron oraz aplikacji internetowych. Bazuje głównie na gotowych rozwiązaniach HTML, a także korzysta języka JavaScript [6].

Głównym założeniem Bootstrapa jest wygodne i szybkie tworzenie witryn internetowych. W swoim arsenale posiada np. mnóstwo gotowych szablonów, przycisków, formularzy oraz wiele innych komponentów.

3.2 OPROGRAMOWANIE WYKORZYSTANE W PROJEKCIE

PHPSTORM

PhpStorm jest kompletnym, multiplatformowym środowiskiem programistycznym, umożliwiającym pracę z aplikacjami PHP. Posiada funkcje podpowiadania składni: klas, funkcji, metod, indeksów tablic oraz nazw zmiennych. Edytor obsługuje dokumentacje tworzone w formacie PHPDoc, oferuje możliwość refaktoryzacji kodu, w tym zmiany nazwy: plików, funkcji, stałych, klas, metod, parametrów czy zmiennych. W PhpStorm będzie można debugować zarówno aplikację (Zend Debugger oraz Xdebug) jak i JavaScript oraz przeprowadzić testy jednostkowe. Program posiada wsparcie dla narzędzi wiersza poleceń Zend Framework oraz Symfony, wspomagających zarządzanie projektami [7].

XAMPP

XAMPP to program przeznaczony do tworzenia lokalnego serwera, w którego skład wchodzi Apache, MySQL i interpreter skryptów w językach PHP oraz Perl. W tym programie w prosty sposób uruchomimy w pełni funkcjonalny serwer lokalny znajdujący się na naszym komputerze np. do testowania aplikacji lub stron internetowych. Charakteryzuje się przejrzystym interfejsem i prostym w konfiguracji programem. XAMPP jest ogólnodostępnym środowiskiem zgodnym z systemami Windows, Linux oraz Mac OS.

PHPMYADMIN

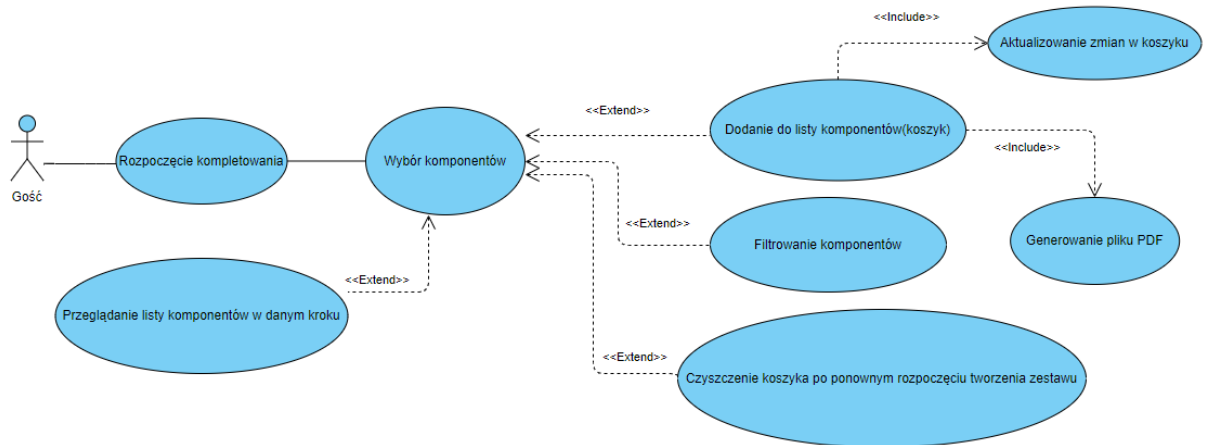
PHPMyAdmin jest to darmowa aplikacja internetowa charakteryzująca się przejrzystym interfejsem graficznym do współpracy z bazami danych MySQL.

Najważniejsze funkcje i cechy:

- wyświetlany interfejs w przeglądarce
- alerty dotyczące poprawnej konfiguracji bazy danych
- import danych z plików SQL i CSV
- eksport danych do taki formatów jak: CSV, SQL, XML, PDF, Excel, OpenDocument, Latex
- obsługiwane funkcje MySQL
 - pełna edycja baz, tabel, widoków, pól i indeksów
 - wykonywanie i edycja zapytań SQL
 - zarządzanie procedurami składowymi i triggerami

4. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

4.1 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA DLA UŻYTKOWNIKA

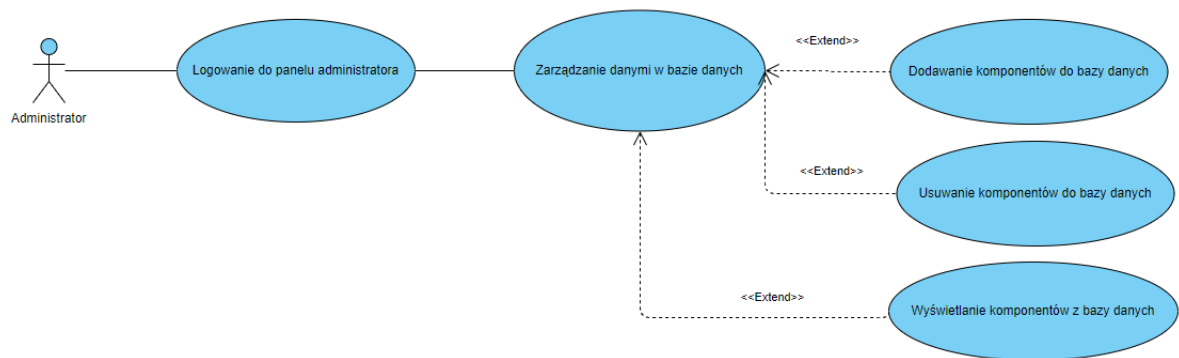


Rysunek 1. Diagram przypadków użycia dla użytkownika (gość)

Źródło: Opracowanie własne

Użytkownik (gość) po uruchomieniu aplikacji ma możliwość rozpocząć kompletowanie podzespołów. Posiada dostęp do wyboru komponentu, a w zależności od kroku w którym się znajduje również typ. Użytkownik (gość) może użyć palety filtrów w celu szczegółowych wyszukiwań. Możliwość dodania komponentów do „listy wybranych komponentów”, a z ostatnim krokiem wygenerowanie pliku PDF z komponentami dodanymi przez użytkownika (gość) do „listy wybranych komponentów”. Użytkownik (gość) posiada funkcję czyszczenia „listy wybranych komponentów” poprzez powrót do kroku pierwszego i wybranie nowego komponentu.

4.2 DIAGRAM PRZYPADKÓW UŻYCIA DLA ADMINISTRATORA

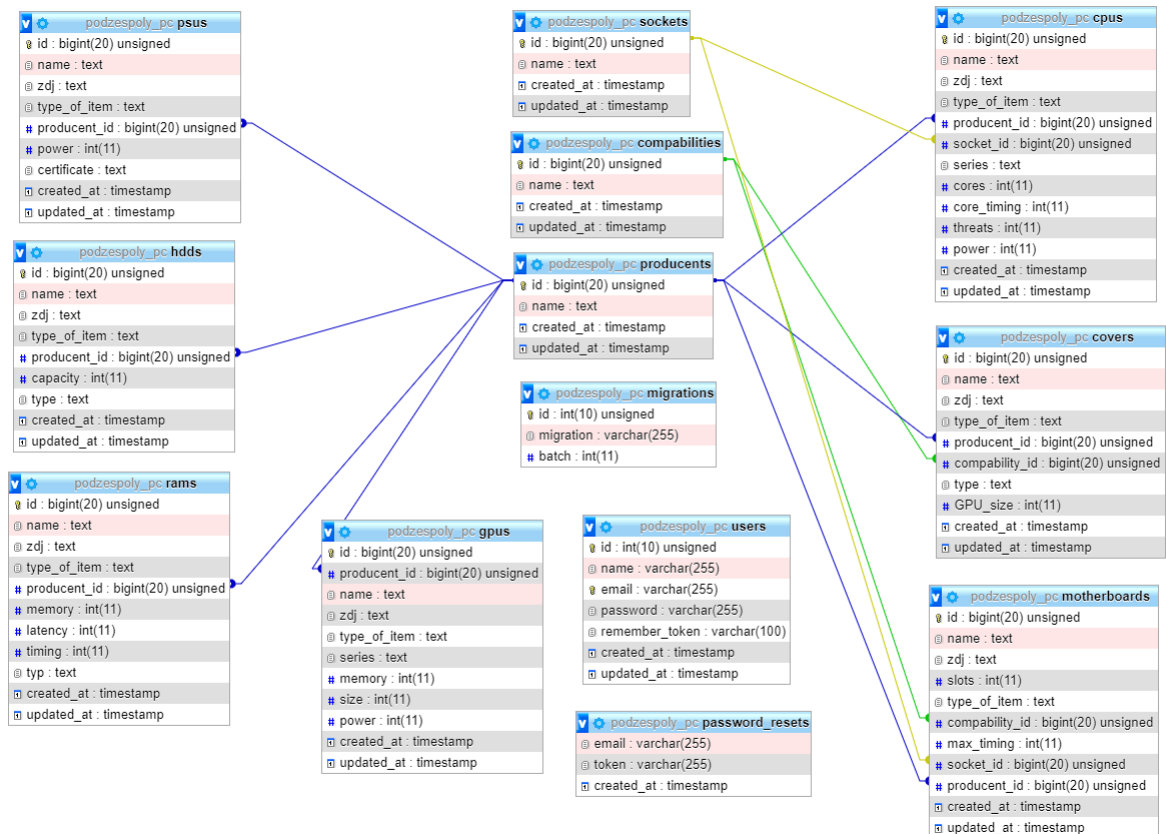


Rysunek 2. Diagram przypadków użycia dla użytkownika (Administrator)

Źródło: Opracowanie własne

Osoba pełniąca funkcję administratora posiada dostęp do panelu logowania znajdującego się na stronie aplikacji wprowadzając adres URL w przeglądarce <http://127.0.0.1:8000/admin>. Panel administratora umożliwia zarządzaniem bazą danych bezpośrednio na stronie internetowej dzięki wykorzystaniu czytelnego interfejsu i uproszczonego systemowi dodawania komponentów wraz ich usuwaniem.

4.3 SCHEMATY BAZY ERD



Rysunek 3. Schemat bazy ERD przedstawiający powiązania między tabelami.

Źródło: Opracowanie własne

Diagram związków encji (ERD) przedstawia w formie graficznej zależności pomiędzy encjami, które są stosowane w tworzeniu systemów informacyjnych do zaprezentowania logicznych modeli danych używanych w systemie. Związki modelowane za pomocą diagramu (ERD) posiadają dwie zależności: opcjonalność i krotność. Opcjonalność informuje, że dana encja może lub musi powiązać się z inną. Krotność określa ilość encji, jakie mogą być powiązane z inną. Typy powiązań dzielą się na:

- wiele do wielu – dana encja może posiadać wiele związków z innymi oraz te encje, które weszły w relacje z dana encją również mogą posiadać wiele relacji
- jeden do wielu – dana encja może być powiązana z wieloma innymi encjami
- jeden do jednego – ten typ informuje, że dana encja może wchodzić w relację z inną encją tylko raz

Tabela o nazwie *psus* zawiera informacje o nazwie zasilacza, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie producenta, mocy zasilacza i nazwie certyfikatu. Jej klucz obcy jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu. Tabela *hdds* zawiera informacje o nazwie dysku twardego, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie producenta, pojemności dysku i typie dysku. Jej klucz obcy jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu. Tabela *rams* zawiera informacje o nazwie pamięci RAM, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie producenta, wartości pojemności, wartości opóźnienia, wartości taktowania i typie pamięci RAM. Jej klucz obcy jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu. Tabela *gpus* zawiera informacje o nazwie karty graficznej, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie serii karty graficznej, nazwie producenta, wartości pojemności karty graficznej, długości karty graficznej i wartości zużycia prądu przy maksymalnym obciążeniu. Jej klucz obcy jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu. Tabela *motherboards* zawiera informacje o nazwie płyty głównej, ścieżce do zdjęcia, typie, ilości slotów RAM, formacie płyty głównej, wartości maksymalnego taktowania dla pamięci RAM, nazwie gniazda dla procesora i nazwie producenta. Kluczami obcymi są:

- *compability_id* - który jest wykorzystywany w tabeli *compabilities* w celu określenia formatu płyty głównej i są powiązane relacją jeden do wielu
- *socket_id* – który jest wykorzystywany w tabeli *sockets* w celu określenia nazwy gniazda procesora i są powiązane relacją jeden do wielu
- *producent_id* – który jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu

Tabela *covers* zawiera informacje o nazwie obudowy, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie producenta, formacie płyty głównej, typie i wartości długości karty graficznej. Kluczami obcymi są:

- *producent_id* – który jest wykorzystywany w tabeli *producents* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu
- *compability_id* - który jest wykorzystywany w tabeli *compabilities* w celu określenia formatu płyty głównej i są powiązane relacją jeden do wielu

Tabela *cpus* zawiera informacje o nazwie procesora, ścieżce do zdjęcia, typie, nazwie producenta, nazwie gniazda procesora, nazwie serii procesora, ilości rdzeni procesora,

wartości taktowania rdzenia procesora, ilości wątków procesora i wartości maksymalnego zużycia energii. Kluczami obcymi są:

- `socket_id` – który jest wykorzystywany w tabeli *sockets* w celu określenia nazwy gniazda procesora i są powiązane relacją jeden do wielu
- `producent_id` – który jest wykorzystywany w tabeli *producers* w celu określenia nazwy producenta i są powiązane relacją jeden do wielu

Tabela *users* zawiera informacje o nazwie użytkownika, jego hasle, adresie e-mail i tokenie uwierzytelniającym.

5. FUNKCJONALNOŚCI APLIKACJI

Funkcje zawarte w aplikacji umożliwiają korzystającym na szybkie i bezproblemowe utworzenie zestawu komputerowego, który technicznie będzie w pełni kompatybilny. Dzięki takiemu rozwiązaniu osoby, które chcą złożyć własny komputer zaoszczędzą czas na konsultacje z działem technicznym. Z aplikacji można korzystać na dowolnej przeglądarce internetowej oraz urządzeniu mobilnym z dostępem do Internetu.

5.1 STRONA GŁÓWNA




Rysunek 4. Okno strony głównej przed rozpoczęciem tworzenia zestawienia

Źródło: Opracowanie własne


Po wprowadzeniu adresu URL strony w przeglądarce, użytkownik zostanie odesłany na stronę główną, która informuje, aby przejść do tworzenia zestawienia komputerowego należy nacisnąć przycisk o treści *Rozpocznij!* (rys. 4). Po wykonaniu tej operacji, rozpocznie się tworzenie zestawienia.


5.2 WYBÓR KOMPONENTU

5.2.1 KROK PIERWSZY



Krok 1: wybór obudowy












Producent
☐ MSI
☐ Corsair
☐ SilentiumPC
☐ CoolerMaster

Kompatybilność
☐ ATX
☐ microATX
☐ miniITX

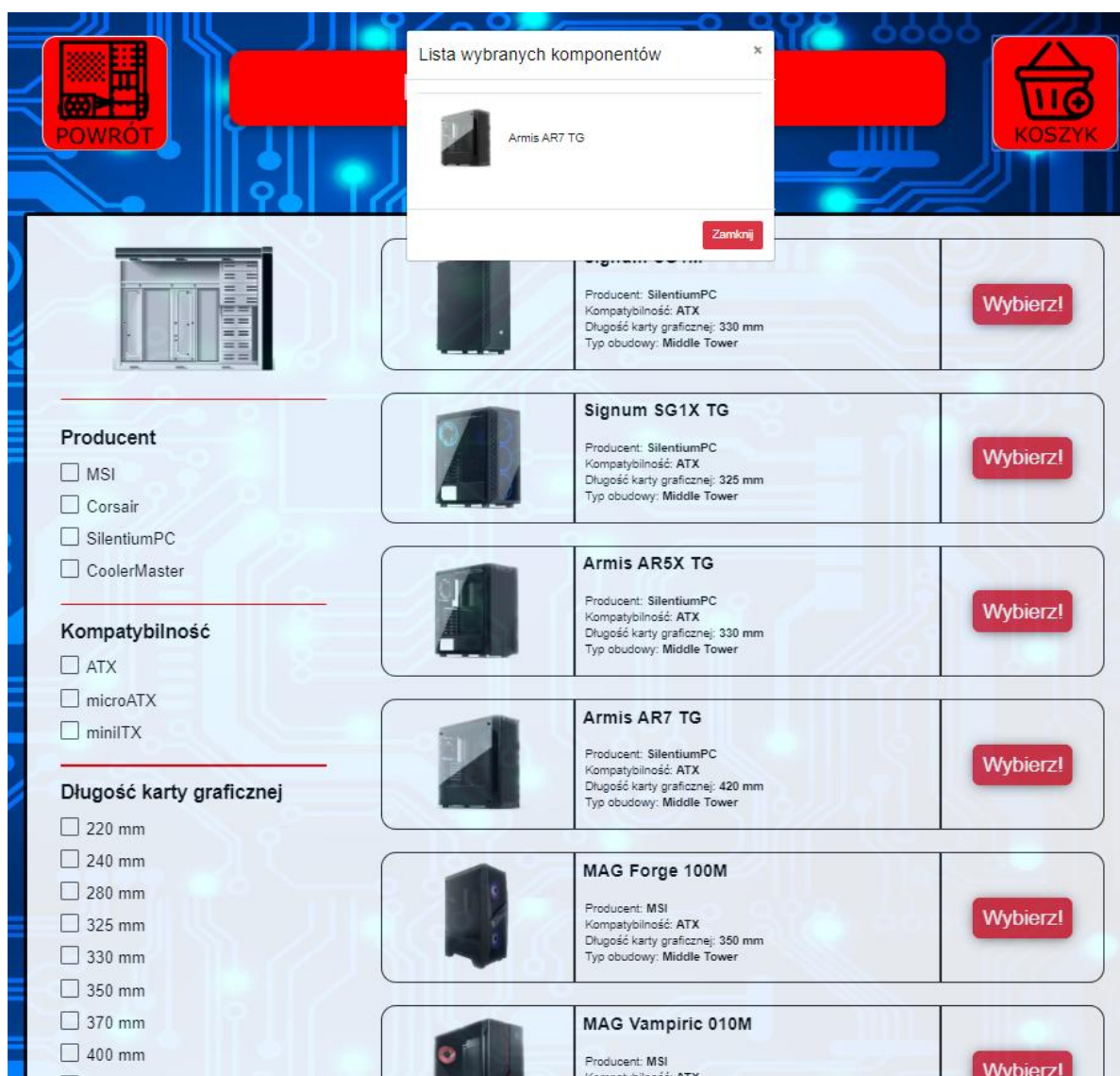
Długość karty graficznej
☐ 220 mm
☐ 240 mm
☐ 280 mm
☐ 325 mm
☐ 330 mm
☐ 350 mm
☐ 370 mm
☐ 400 mm
☐ 420 mm

Filtruj

	Signum SG1M Producent: SilentiumPC Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 330 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	Signum SG1X TG Producent: SilentiumPC Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 325 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	Armis AR5X TG Producent: SilentiumPC Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 330 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	Armis AR7 TG Producent: SilentiumPC Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 420 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	MAG Forge 100M Producent: MSI Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 350 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	MAG Vampiric 010M Producent: MSI Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 350 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!
	Mag Vampiric 010 Producent: MSI Kompatybilność: ATX Długość karty graficznej: 325 mm Typ obudowy: Middle Tower	Wybierz!

Rysunek 5. Okno z wyświetlanymi obudowami do wyboru w kroku pierwszym

Źródło: Opracowanie własne



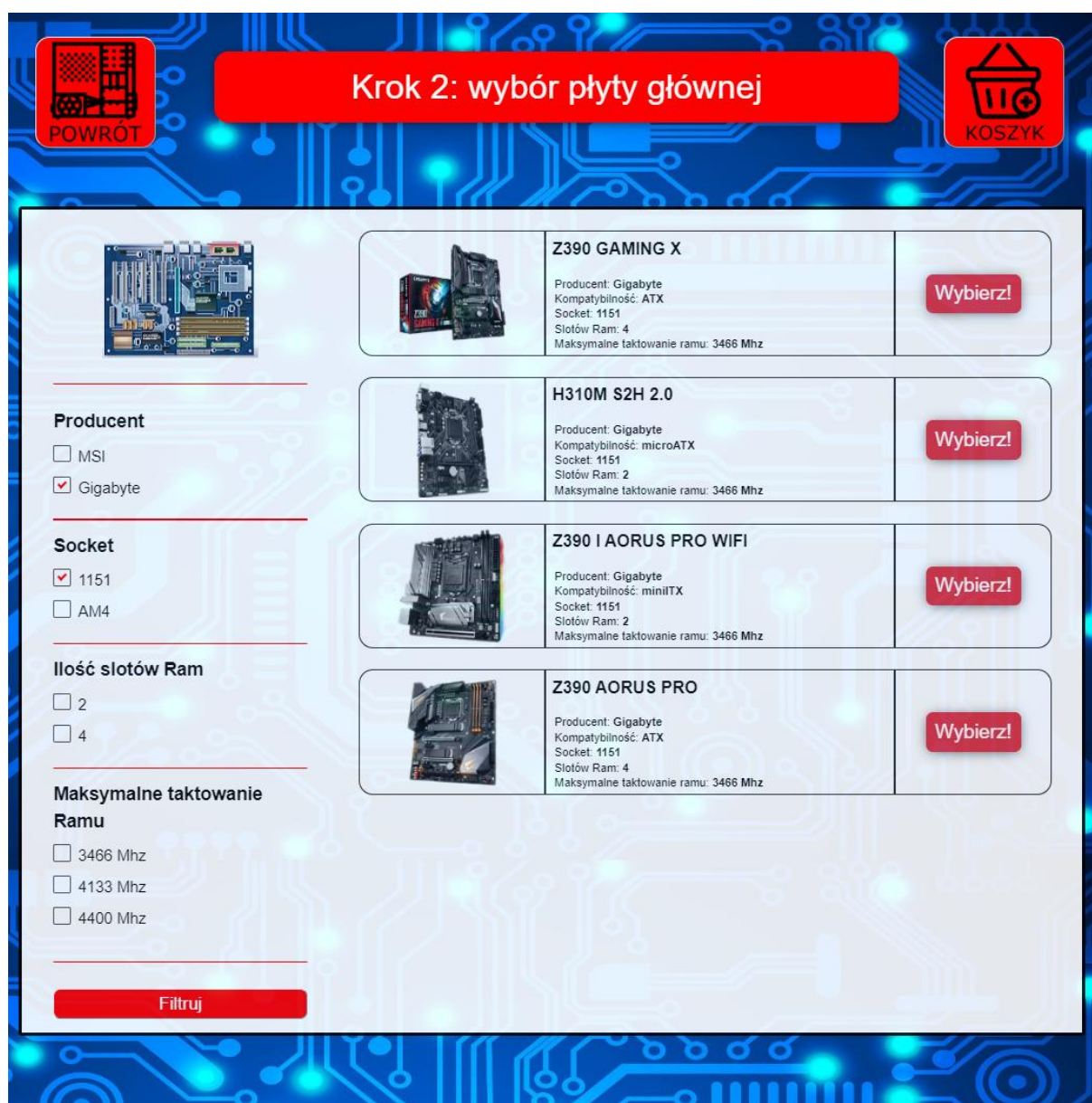
Rysunek 6. Okno wyświetlające listę wybranych komponentów

Źródło: Opracowanie własne

Po rozpoczęciu tworzenia zestawienia komputerowego użytkownik zostanie przeniesiony do kroku pierwszego. W tym kroku ma za zadanie wybrać odpowiednią obudowę względem jego wymagań. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta obudowy, kompatybilności obudowy z płytą główną oraz maksymalnej długości karty graficznej, która może zmieścić się w tej obudowie. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku następnego. Lista wybranych komponentów znajduje się w prawym górnym rogu w postaci ikony koszyka (rys. 5). Powrót

do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* (rys. 5). Wybór obudowy na podstawie *Kompatybilności* i *Długości karty graficznej* wpływa na wyświetlenie płyt głównych oraz kart graficznych, które mogą zostać do niej przyłączone. W celu utworzenia nowego zestawienia należy przejść do strony głównej wykonując operację naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu (rys. 5), a następnie wykonać operację naciśnięcia przycisku *Rozpocznij!* (rys. 3).

5.2.2 KROK DRUGI




Rysunek 7. Okno z wyświetlanymi płytami głównymi do wyboru w kroku drugim


Źródło: Opracowanie własne


Po wyborze obudowy w poprzednim kroku użytkownik zostaje odesłany do kroku drugiego, w którym ma za zadanie wybrać odpowiednią względem jego wymagań płytę główną. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta płyty głównej, rodzaju gniazda procesora (Socket), ilości miejsc na płycie głównej dla pamięci RAM oraz o maksymalnym taktowaniu pamięci RAM. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku następnego. Na podstawie wyboru płyty głównej użytkownik zostanie przeniesiony do modeli procesorów zgodne z gniazdem procesora (Socket). Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.2.3 KROK TRZECI



Krok 3: wybór procesora








Ilość rdzeni
☐ 2
☒ 4
☐ 6
☒ 8
☐ 12
☐ 16

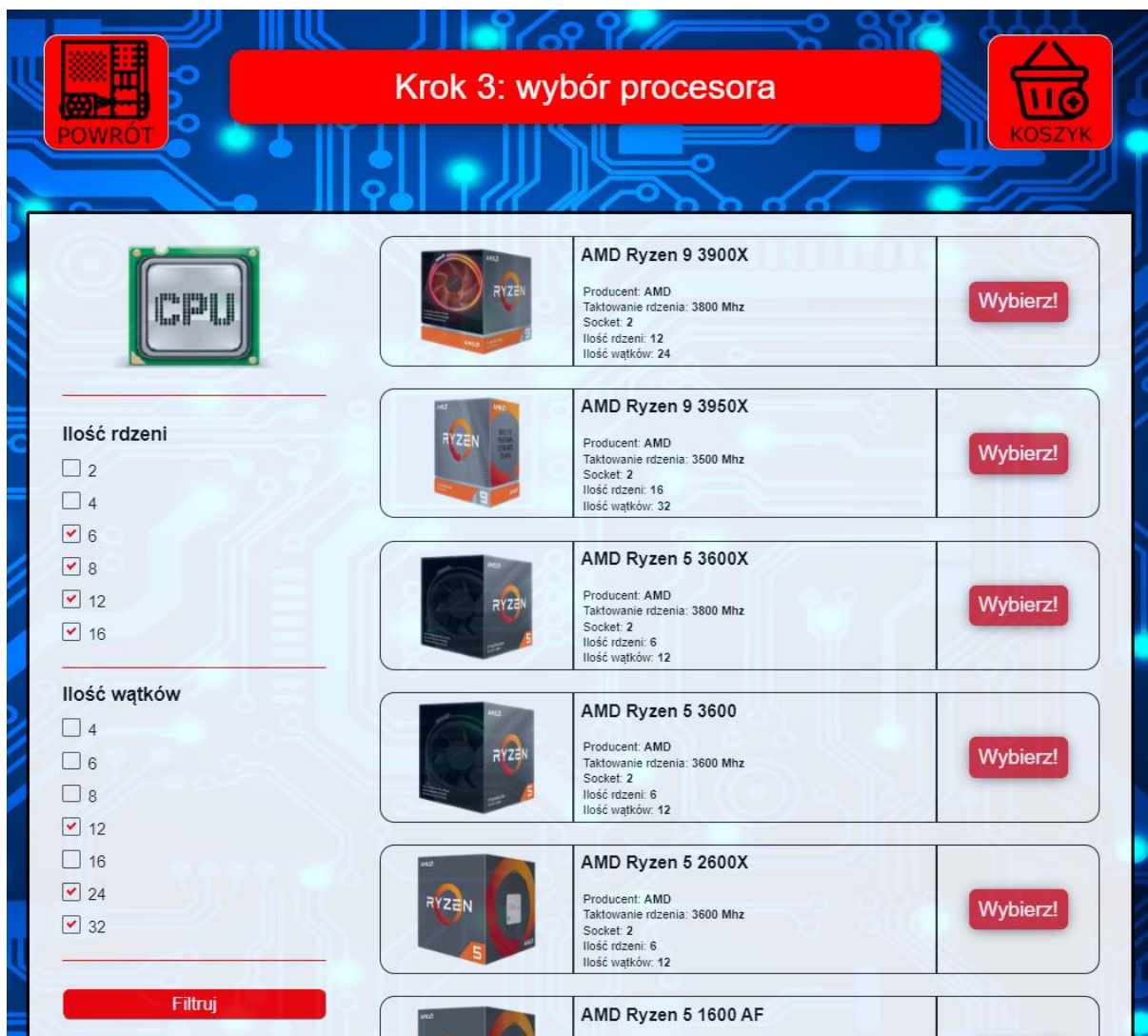
Ilość wątków
☐ 4
☒ 6
☒ 8
☐ 12
☒ 16
☐ 24
☐ 32

Filtruj

	Intel Core i9-9900K Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3600 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 8 Ilość wątków: 16	Wybierz!
	Intel Core i9-9900 Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3100 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 8 Ilość wątków: 16	Wybierz!
	Intel Core i7-9700K Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3600 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 8 Ilość wątków: 8	Wybierz!
	Intel Core i7-9700F Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3000 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 8 Ilość wątków: 8	Wybierz!
	Intel Core i7-9700 Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3000 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 8 Ilość wątków: 8	Wybierz!
	Intel Core i7-7700 Producent: Intel Taktowanie rdzenia: 3600 Mhz Socket: 1 Ilość rdzeni: 4 Ilość wątków: 8	Wybierz!

Rysunek 8. Okno z wyświetlanymi procesorami INTEL do wyboru w kroku trzecim

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 9. Okno z wyświetlanymi procesorami AMD do wyboru w kroku trzecim

Źródło: Opracowanie własne

W zależności od wyboru gniazda procesora (*Socket*) w płycie głównej użytkownik zostaje przeniesiony do kroku trzeciego, w którym to pojawiają się procesory producenta INTEL z gniazdem 1151 (rys. 8) lub procesory producenta AMD z gniazdem AM4 (rys. 9). Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o ilości rdzeni i ilości wątków procesora. Procesor z większą ilością rdzeni i wątków oznacza wyższą wydajność, a także większy pobór energii. Wraz z wyborem procesora wyświetlane w dalszym kroku modele zasilaczy będą zmienne w zależności od zapotrzebowania mocy na dany model procesora. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku

następnego. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.2.4 KROK CZWARTY

Krok 4: wybór pamięci Ram

Producent
☐ Corsair
☐ GSKILL
☐ GoodRam

Rozmiar pamięci
☐ 8 GB
☐ 16 GB
☐ 32 GB
☐ 64 GB

Opóźnienie
☐ 14 CL
☐ 15 CL
☐ 16 CL
☐ 17 CL

Taktowanie pamięci
☐ 2133 Mhz
☐ 2400 Mhz
☐ 3000 Mhz
☐ 3200 Mhz
☐ 3600 Mhz

Filtruj

	Ripjaws V 16GB CL16 3200 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 16 GB Opóźnienie: 16 CL Taktowanie pamięci: 3200 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Trident Z RGB 32GB CL16 3600 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 32 GB Opóźnienie: 16 CL Taktowanie pamięci: 3600 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Trident Z RGB 32GB CL16 3200 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 32 GB Opóźnienie: 16 CL Taktowanie pamięci: 3200 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Trident Z RGB 32GB CL14 3000 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 32 GB Opóźnienie: 14 CL Taktowanie pamięci: 3000 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Aegis 16GB CL16 3000 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 16 GB Opóźnienie: 16 CL Taktowanie pamięci: 3000 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Aegis 16GB CL17 2400 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 16 GB Opóźnienie: 17 CL Taktowanie pamięci: 2400 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!
	Ripjaws V 64GB CL15 3200 Producent: GSKILL Rozmiar pamięci: 64 GB Opóźnienie: 15 CL Taktowanie pamięci: 3200 Mhz Typ pamięci: DDR4	Wybierz!

Rysunek 10. Okno z wyświetlanymi pamięciami RAM do wyboru w kroku czwartym

Źródło: Opracowanie własne

W kroku czwartym użytkownik ma za zadanie wybrać pamięć RAM. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta, rozmiarze pamięci RAM, wartości opóźnienia oraz wartość taktowania pamięci. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku następnego. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.2.5 KROK PIĄTY



Rysunek 11. Okno z wyświetlanymi kartami graficznymi do wyboru w kroku piątym

Źródło: Opracowanie własne

Krok piąty wymaga od użytkownika wyboru karty graficznej. Na podstawie wyboru obudowy w kroku pierwszym, wyświetlane modele kart graficznych mają odpowiednie wymiary zgodne ze specyfikacją obudowy. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta, nazwie układu graficznego oraz ilości pamięci video. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku następnego. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.2.6 KROK SZÓSTY



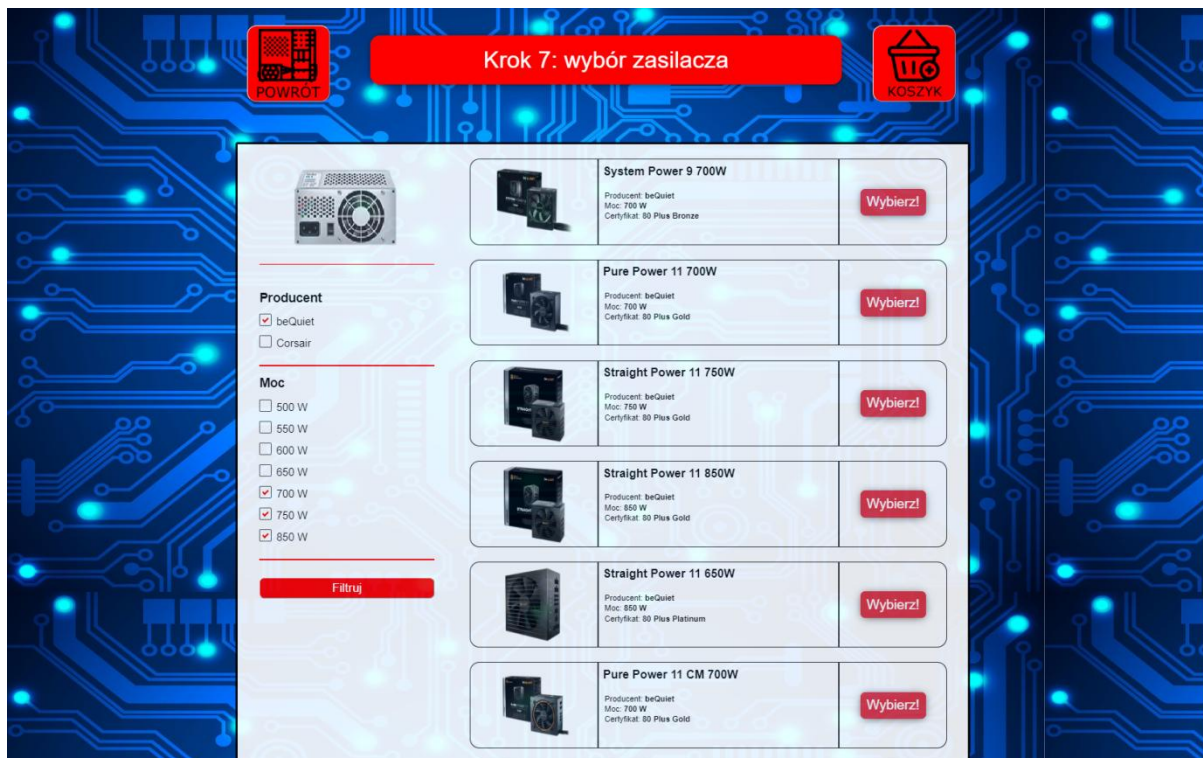
Rysunek 12. Okno z wyświetlanymi dyskami twardymi do wyboru w kroku szóstym

Źródło: Opracowanie własne

W tym kroku użytkownik ma za zadanie wybrać model dysku twardego. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta, pojemności i typie dysku. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku

następnego. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.2.7 KROK SIÓDMY



Rysunek 13. Okno z wyświetlanymi zasilaczami do wyboru w kroku siódmym

Źródło: Opracowanie własne

Ostatnim krokiem do utworzenia zestawienia komputerowego jest wybór zasilacza. Pomocą w wyborze odpowiedniego komponentu z listy jest filtr szczegółów zawierający informacje o nazwie producenta i mocy zasilacza. Wyświetlane modele są uzależnione od poboru mocy wybranych przez użytkownika modelu procesora wraz z kartą graficzną. Użytkownik w momencie zatwierdzenia wyboru wykonując operację naciśnięcia przycisku *Wybierz!* zostaje odesłany do kroku następnego. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu.

5.3 PODSUMOWANIE ZESTAWIENIA



Rysunek 14. Okno z wybranymi przez użytkownika komponentami

Źródło: Opracowanie własne

List of selected components

Type	Title
Cover	Armis AR5X TG
Motherboard	B450 AORUS ELITE
Cpu	AMD Ryzen 9 3900X
Ram	Trident Z RGB 32GB CL16 3600
Gpu	RTX 2080SUPER GAMING X 328mm
Hdd	Samsung 970 EVO Plus 1TB
Psu	Pure Power 11 700W

Rysunek 15. Wygenerowany plik PDF z listą wybranych komponentów

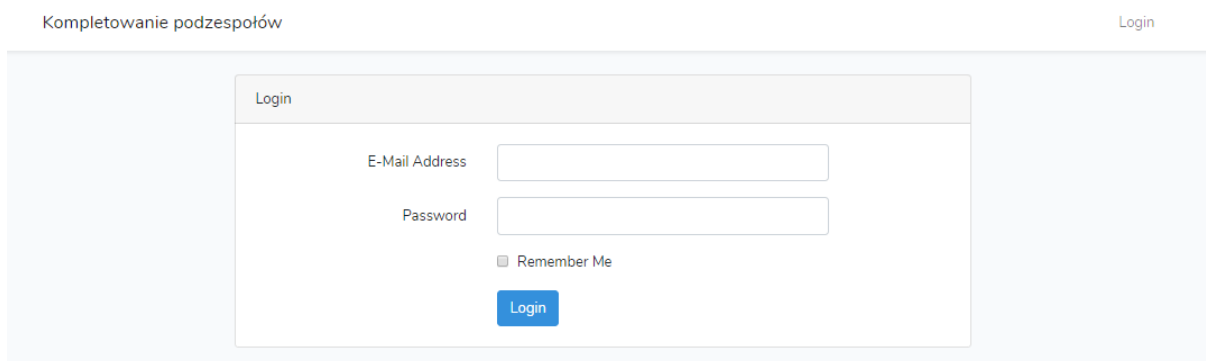
Źródło: Opracowanie własne

W kroku *Podsumowanie* wyświetlane zostaną wybrane przez użytkownika komponenty. Operacja generowania zestawu w formie PDF następuje po naciśnięciu przycisku o nazwie *WYGENERUJ PLIK* w prawym górnym rogu. Powrót do strony głównej następuje po wykonaniu operacji naciśnięcia przycisku *POWRÓT* znajdującego się w lewym górnym rogu (rys. 14). Wygenerowany plik .PDF zawiera informacje o typie oraz nazwie komponentu (rys. 15).

5.4 PANEL ADMINISTRATORA

W celu ułatwienia dostępu do bazy danych został zaimplementowany czytelny i łatwy w obsłudze panel administratora. Dzięki temu rozwiązaniu osoba uprawniona do pełnienia funkcji administracyjnych posiada dostęp do zarządzania komponentami znajdującymi się w bazie danych.

5.4.1 SYSTEM LOGOWANIA



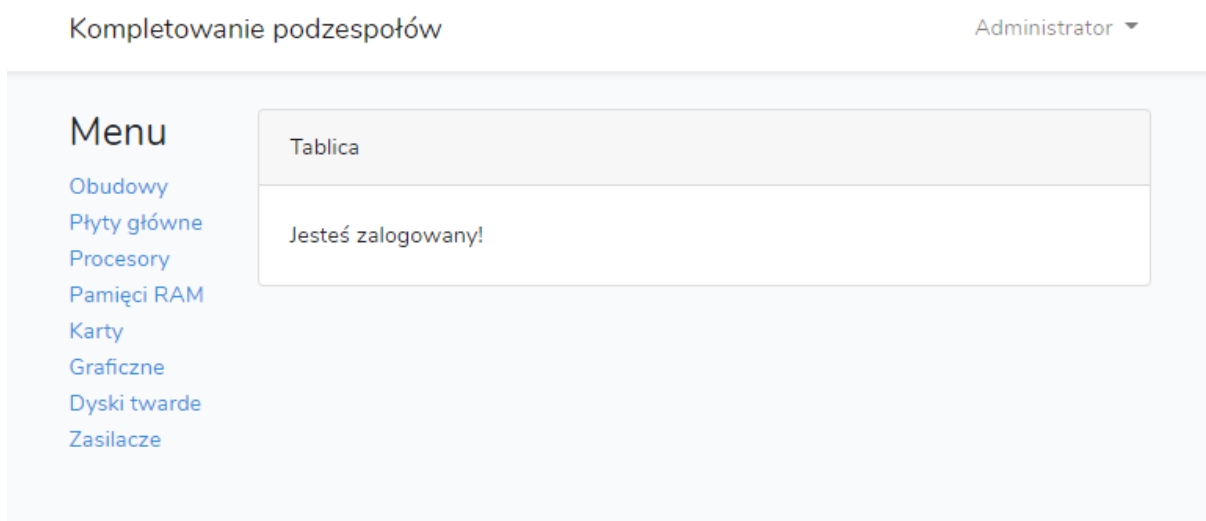
The screenshot shows a web interface for logging in as an administrator. At the top left, the text 'Kompletowanie podzespołów' is visible. At the top right, there is a 'Login' link. The main content area contains a 'Login' form with the following elements: a title 'Login', a label 'E-Mail Address' followed by a text input field, a label 'Password' followed by a password input field, a checkbox labeled 'Remember Me', and a blue 'Login' button.

Rysunek 16. Panel logowania dla administratora

Źródło: Opracowanie własne

Po wprowadzeniu adresu URL strony w przeglądarce `127.0.0.1:8000/admin` lub `51.91.57.25/admin` zostaniemy odesłani do panelu logowania. Zanim nastąpi zalogowanie wcześniej należy utworzyć konto ręcznie w bazie danych w tabeli `users`. Gdy to zostanie wykonane należy wprowadzić dane logowania, a następnie zatwierdzić przyciskiem *Login*. Przykładowym adresem e-mail jest „`admin@admin.pl`”, a hasło „`test12345`”.

5.4.2 WIDOK PO ZALOGOWANIU W PANELU ADMINISTRATORA



The screenshot shows the administrator dashboard after a successful login. At the top left, the text 'Kompletowanie podzespołów' is visible. At the top right, the user is identified as 'Administrator' with a dropdown arrow. The main content area is divided into two sections. On the left is a 'Menu' section with a list of links: 'Obudowy', 'Płyty główne', 'Procesory', 'Pamięci RAM', 'Karty', 'Graficzne', 'Dyski twarde', and 'Zasilacze'. On the right is a 'Tablica' (Dashboard) section with a message: 'Jesteś zalogowany!'.

Rysunek 17. Widok panelu administratora po zalogowaniu

Źródło: Opracowanie własne

Po zalogowaniu się na konto administratora wyświetli się widok panelu. Lista *Menu* informuje o sekcjach w których zawarte są dane o komponentach zawartych w bazie danych. Administrator logujący się do panelu może dodawać elementy do bazy danych oraz usuwać.

5.4.3 WIDOK PANELU – KOMPONENTY

Kompletowanie podzespołów Administrator ▾

Menu
Obudowy
Płyty główne
Procesory
Pamięci RAM
Karty Graficzne
Dyski twarde
Zasilacze

Obudowy

Dodaj

id	Nazwa	Typ	Rozmiar GPU	Producent	Usuń
1	Signum SG1M	Middle Tower	330 mm	SilentiumPC	X
2	Signum SG1X TG	Middle Tower	325 mm	SilentiumPC	X
3	Armis AR5X TG	Middle Tower	330 mm	SilentiumPC	X
4	Armis AR7 TG	Middle Tower	420 mm	SilentiumPC	X
5	MAG Forge 100M	Middle Tower	350 mm	MSI	X
6	MAG Vampiric 010M	Middle Tower	350 mm	MSI	X
7	Mag Vampiric 010	Middle Tower	325 mm	MSI	X
8	MAG Forge 101M	Middle Tower	325 mm	MSI	X
9	MPG SEKIRA 500G	Middle Tower	400 mm	MSI	X
10	MPG Sekira 500P	Middle Tower	400 mm	MSI	X
11	MPG SEKIRA 500X	Middle Tower	400 mm	MSI	X
12	MPG Gungnir 100P	Middle Tower	400 mm	MSI	X
13	Carbide Series 100R	Middle Tower	420 mm	Corsair	X

Rysunek 18. Widok panelu administratora - komponenty

Źródło: Opracowanie własne

Dodawanie Obudowy

Nazwa

Obudowa

Zdjęcie

Wybierz plik

001.bmp

Producent

MSI ▼

Kompatybilność

ATX ▼

Typ obudowy

Full Tower ▼

Rozmiar karty graficznej (mm)

330

Dodaj

Rysunek 19. Panel administratora – dodawanie komponentu

Źródło: Opracowanie własne

Sekcje odwołują się do tabel w bazie danych, które zawierają informacje o komponentach. Zielony przycisk *Dodaj* odsyła do widoku z formularzem dodawania danego podzespołu (rys. 19). Usunięcie elementu z listy następuje po naciśnięciu czerwonego przycisku *X* (rys. 18). Dodanie lub usunięcie elementu z listy zostanie potwierdzone stosownym komunikatem dla administratora.

6. PODSUMOWANIE

Przyjęte cele wraz z założeniami zawartymi w pracy zostały zrealizowane. Powstała aplikacja, która w znacznym stopniu wspomogła osoby niedoświadczone w kompletowaniu technicznie kompatybilnych zestawów komputerowych. Dzięki tej aplikacji użytkownik może tworzyć zestawienia dodając krok po kroku komponenty wchodzące w skład komputera. Zaimplementowany mechanizm wykrywania zgodności pomiędzy elementami komputera zapobiega utworzeniu zestawu, który fizycznie nie mógłby funkcjonować.

W przyszłości aplikację można rozbudować o tworzenie indywidualnych kont dla zwykłych użytkowników, dla których istniałaby opcja zapisywania stworzonych zestawień.

Język PHP z wykorzystaniem framework'a Laravel ułatwił stworzenie aplikacji do kompletowania podzespołów. Biblioteka Bootstrap wraz z JavaScript przyczyniła się do wykonania przejrzystego i intuicyjnego interfejsu redukując czas jego realizacji do minimum.

Podczas tworzenia tej aplikacji zdobyłem doświadczenie, które nauczyło mnie w jaki sposób operować językiem PHP z wykorzystaniem framework'a Laravel. Dzięki niemu przyszłe projekty realizowane będą znacznie szybciej, a kod będzie bardziej zoptymalizowany. Wiedzę jaką pozyskałem w trakcie realizowania projektu wykorzystam w dążeniu do zdobycia zawodu Web Developer'a.

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1. Diagram przypadków użycia dla użytkownika (gość)</i>	12
<i>Rysunek 2. Diagram przypadków użycia dla użytkownika (Administrator)</i>	13
<i>Rysunek 3. Schemat bazy ERD przedstawiający powiązania między tabelami</i>	13
<i>Rysunek 4. Okno strony głównej przed rozpoczęciem tworzenia zestawienia</i>	16
<i>Rysunek 5. Okno z wyświetlanymi obudowami do wyboru w kroku pierwszym</i>	17
<i>Rysunek 6. Okno wyświetlające listę wybranych komponentów</i>	18
<i>Rysunek 7. Okno z wyświetlanymi płytami głównymi do wyboru w kroku drugim</i>	19
<i>Rysunek 8. Okno z wyświetlanymi procesorami INTEL do wyboru w kroku trzecim</i>	21
<i>Rysunek 9 . Okno z wyświetlanymi procesorami AMD do wyboru w kroku trzecim</i>	22
<i>Rysunek 10. Okno z wyświetlanymi pamięciami RAM do wyboru w kroku czwartym ...</i>	23
<i>Rysunek 11. Okno z wyświetlanymi kartami graficznymi do wyboru w kroku piątym ...</i>	24
<i>Rysunek 12. Okno z wyświetlanymi dyskami twardymi do wyboru w kroku szóstym</i>	25
<i>Rysunek 13. Okno z wyświetlanymi zasilaczami do wyboru w kroku siódmym</i>	26
<i>Rysunek 14. Okno z wybranymi przez użytkownika komponentami</i>	27
<i>Rysunek 15. Wygenerowany plik PDF z listą wybranych komponentów</i>	28
<i>Rysunek 16. Panel logowania dla administratora</i>	29
<i>Rysunek 17. Widok panelu administratora po zalogowaniu</i>	29
<i>Rysunek 18. Widok panelu administratora - komponenty</i>	30
<i>Rysunek 19. Panel administratora – dodawanie komponentu</i>	31

LITERATURA

- [1] <https://pl.wikipedia.org/wiki/HTML> [dostęp: 06.03.2020].
- [2] <http://www.cs.put.poznan.pl/jkobusinski/css.html> [dostęp: 26.05.2020].
- [3] Naramore E., Gerner J., Le Scouarnec Y. i inni: PHP, Apache i MySQL. [dostęp: 06.03.2020].
- [4] <http://stronymalowane.pl/mysql/> [dostęp: 06.03.2020].
- [5] <https://teamquest.pl/baza-wiedzy/framework/laravel/150.html> [dostęp: 06.03.2020].
- [6] Syed Fazle Rahman: Bootstrap. Tworzenie interfejsów stron WWW. Technologia na start!, Helion [dostęp: 06.03.2020].
- [7] <https://dobreprogramy.pl/PhpStorm,Program,Windows,23471.html> [dostęp: 06.03.2020].