Projekt Zespołowy

System wspomagania badania opinii publicznej

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rola | Imię i nazwisko | Data | Podpis |
| Opracował | Stanisław Minksztym Patryk Staniszewski Tomasz Zajdziński |  |  |
| Sprawdził pod względem merytorycznym |  |  |  |
| Akceptował |  |  |  |
| Zatwierdził |  |  |  |

Spis treści

[1. Przedstawienie koncepcji systemu 4](#_Toc1407)

[1.1 Opis: 4](#_Toc30298)

[1.2 Krótka prezentacja systemu: 4](#_Toc17187)

[2. Specyfikacja Funkcjonalna 5](#_Toc14895)

[2.1 Diagram hierarchii funkcji: 5](#_Toc19074)

[2.2 Lista funkcji z opisem ich zastosowania: 5](#_Toc20495)

[2.3 Diagram przypadków użycia: 6](#_Toc5898)

[3. Model danych, diagram ERD 7](#_Toc2468)

[4. Model architektury systemu 7](#_Toc12254)

[5. Projekt architektury systemu 8](#_Toc1290)

[Diagram klas 10](#_Toc10284)

[6. Interfejsy 15](#_Toc10309)

[6.1 Lista ankiet – zalogowany użytkownik 15](#_Toc14125)

[6.2 Lista ankiet – wylogowany użytkownik 16](#_Toc14797)

[6.3 Formularz logowania 17](#_Toc19730)

[6.4 Formularz do tworzenia nowego pytania: 18](#_Toc1601)

[5.5 Formularz do tworzenia nowej ankiety: 20](#_Toc29807)

[5.6 Formularz wypełniania wybranej ankiety: 21](#_Toc17576)

[5.6 Wyniki wybranej ankiety: 22](#_Toc3040)

[7. Projekt bazy danych 23](#_Toc13823)

[7.1 Informacje ogólne. 23](#_Toc511)

[7.2 Tabele. 23](#_Toc8666)

[7.2.1 Tabela „Użytkownicy” 24](#_Toc19941)

[7.2.2 Tabela „Ankiety” 24](#_Toc8545)

[7.2.3 Tabela „Pytania”. 25](#_Toc28870)

[7.2.4 Tabela „Wyniki”. 25](#_Toc29433)

[7.3 Relacje 26](#_Toc29039)

[7.3.1 Ankiety - Użytkownicy 26](#_Toc9291)

[7.3.2 Pytania – Ankiety 26](#_Toc2222)

[7.3.3 Wyniki – Pytania 26](#_Toc3476)

[7.4 Mechanizmy bazy danych. 26](#_Toc11748)

[7.4.1 Widok „WyswietlAnkiety” 26](#_Toc12383)

[7.4.2 Widok „Wynik” 27](#_Toc27993)

[8. Projekt testów 27](#_Toc23830)

[8.1 Projekt testów jednostkowych 27](#_Toc32270)

[8.2 Projekt testów funkcjonalnych 27](#_Toc24075)

[8.3. Projekt testów niefunkcjonalnych 32](#_Toc31508)

[9. Omówienie wybranych funkcji systemu. 32](#_Toc30190)

[9.1. Funkcja „Dodaj pytanie”. 32](#_Toc7112)

[9.1.1. Diagram blokowy. 33](#_Toc4822)

[9.1.2. Diagram sekwencyjny. 34](#_Toc24204)

[9.2. Funkcja “Wypełnij ankietę”. 35](#_Toc26813)

[9.2.1. Diagram blokowy. 35](#_Toc16994)

[9.2.2. Diagram sekwencyjny. 36](#_Toc19510)

# Przedstawienie koncepcji systemu

## Opis:

Celem wdrożenia systemu jest usprawnienie procesu zbierania opinii wśród ankietowanych, skrócenie czasu przeprowadzania badania, a także ograniczenie kosztów związanych z przeprowadzeniem badań.

Projektowany system informatyczny będzie miał za zadanie wspieranie organizacji w przeprowadzaniu badań opinii publicznej, poprzez umożliwienie prowadzenia badań przez Internet. Serwis będzie umożliwiał stworzenie nowej ankiety oraz udostępnienie jej ankietowanym. Ankietowani będą mogli udzielić odpowiedzi online, a odpowiedzi zostaną zapisane do bazy danych. Aplikacja będzie również umożliwiała prezentację wyników w czytelnej formie, za pomocą tabel i wykresów.

Osoby korzystające z systemu będą miały różne uprawnienia.

Użytkownicy systemu, po zalogowaniu, będą mogli korzystać z funkcji systemu takich jak dodawanie ankiety, dodawanie pytań, przeglądanie wyników. Z kolei ankietowani będą anonimowi, a informacja o wypełnionej ankiecie będzie się zapisywała w pliku cookie, inne dane o ankietowanych nie będą zapisywane.

## Krótka prezentacja systemu:

Założenia:

- System jest przeznaczony dla konkretnej organizacji;

- Użytkownikami sytemu będą pracownicy tej organizacji;

- Użytkownicy systemu, w celu uzyskania dostępu do funkcji systemu będą msuieli się uwierzytelnić loginem i hasłem;

- Ankieta może się składać z dowolnej liczby pytań zamkniętych jedno- lub wielokrotnego wyboru;

- Liczba odpowiedzi, które można dodać do każdego pytania będzie ograniczona;

- Ankietowany po wysłaniu swoich odpowiedzi będzie mógł obejrzeć wyniki ankiety;

- Użytkownicy będą mieli dostęp do wyników ankiety przedstawionych w czytelnej formie;

- Każdy ankietowany będzie mógł wysłać tylko jedną ankietę;

- Liczba możliwych odpowiedzi na każde pytanie nie może przekraczać 10.

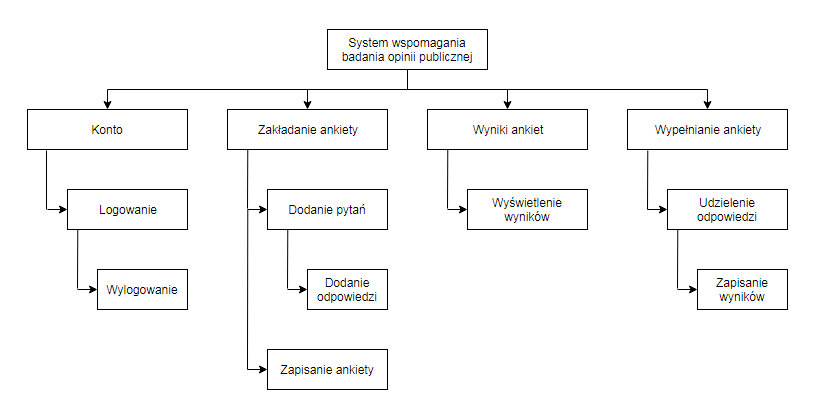
Ograniczenia:

- Konta użytkowników zakłada administrator, który robi to z poziomu bazy danych i nie ma specjalnej roli w systemie;

- Ankietowani nie będą mieli dostępu do innych funkcji systemu niż wypełnienie i wysłanie ankiety;

# Specyfikacja Funkcjonalna

## Diagram hierarchii funkcji:



## Lista funkcji z opisem ich zastosowania:

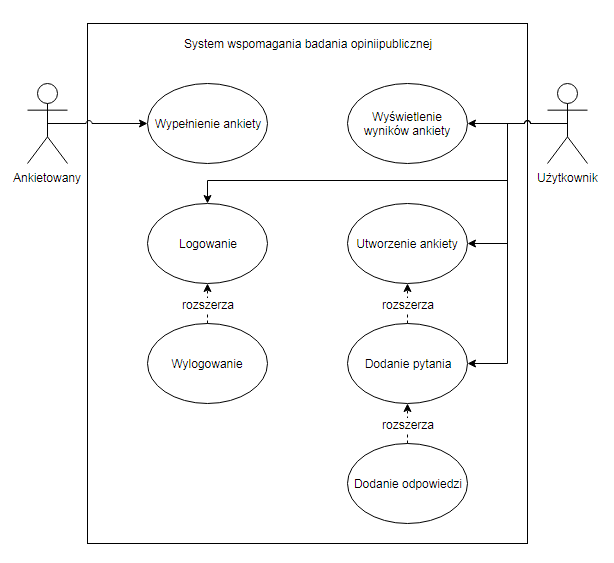
|  |  |
| --- | --- |
| **Funkcja** | **Opis** |
| Logowanie | Pozwala użytkownikowi na zalogowanie się do systemu. |
| Zakładanie ankiety | Umożliwia użytkownikowi założenie ankiety |
| Dodanie pytania | Pozwala na dodanie pytania podczas tworzenia ankiety |
| Dodanie odpowiedzi | Pozwala na dodanie odpowiedzi podczas tworzenia ankiety |
| Zapisanie ankiety | Pozwala na zapisanie utworzonej ankiety |
| Wyświetlanie wyników | Umożliwia użytkownikowi na wyświetlenie wyników ankiet |
| Wypełnianie ankiety | Pozwala Ankietowanemu na wyświetlenie ankiety do wypełnienia |
| Udzielenie odpowiedzi | Pozwala Ankietowanemu odpowiedzieć na pytania z ankiety |
| Zapisanie wyników | Pozawala na zapisanie wyników po uzupełnieniu ankiety przez Ankietowanego |

## Diagram przypadków użycia:

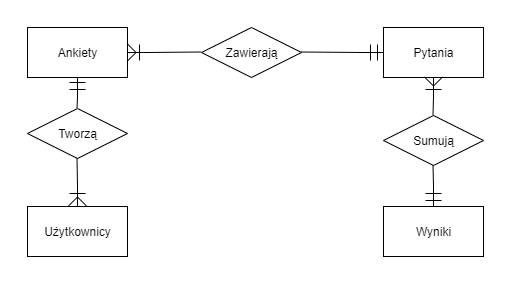
Aktorzy:

Ankietowany - Niezalogowana osoba posiadająca możliwość wypełnienia ankiety

Użytkownik - Zalogowana osoba posiadająca możliwość utworzenia nowej ankiety oraz podejrzenia wyników istniejących ankiet.



# Model danych, diagram ERD

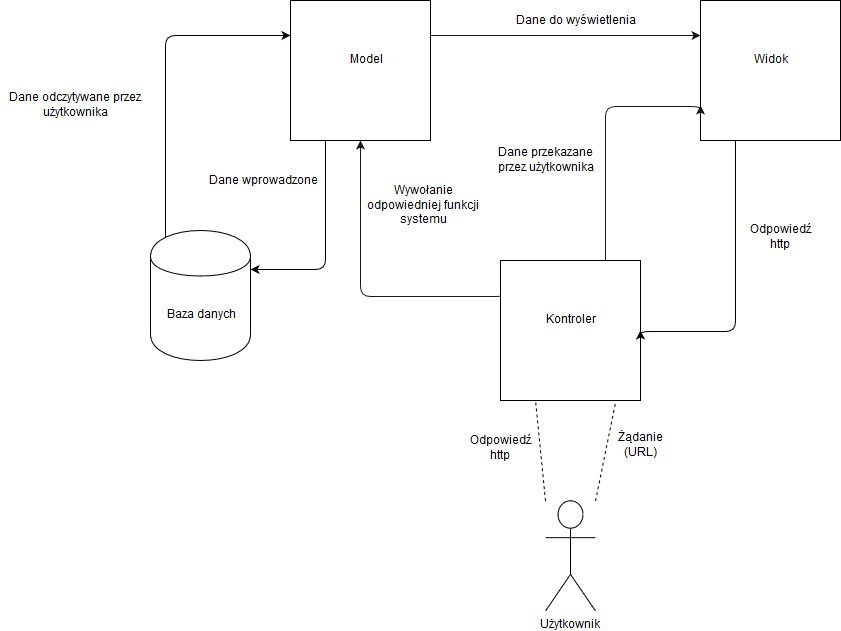


Encje:  
Użytkownicy – Dane użytkowników serwisu (pracowników firmy), którzy mogą tworzyć ankiety.  
Ankiety – Kolejny numer ankiety i użytkownik, który ją stworzył.   
Pytania – Treść pytań zawartych w ankiecie.  
Wyniki – Sumowanie wyników dla danego pytania na poszczególne odpowiedzi.

Relacje:  
Użytkownicy – Ankiety, gdzie jeden użytkownik może tworzyć wiele ankiet.  
Ankiety – Pytania, gdzie jedna ankieta może zawierać wiele pytań.  
Pytania – Wyniki, gdzie do jednego pytania przypisanych może być wiele wyników.

# Model architektury systemu

Projekt będzie realizowany w oparciu o wzorzec architektury Model-Widok-Kontroler (MVC). Ten wzorzec pozwala na rozdzielenie logiki biznesowej od warstwy prezentacji, dzięki temu użytkownik nie ma dostępu do logiki biznesowej. Ponadto zastosowanie modelu MVC, czyli rozdzielenie warstw aplikacji pozwala na sprawniejsze tworzenie systemu i późniejsze utrzymanie. Poniżej znajduje się diagram obrazujący zasadę działania modelu MVC.

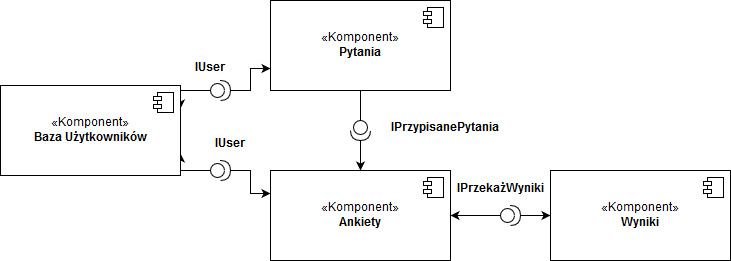


**Model** - reprezentuje dane i zawiera logikę biznesową. W modelu następuje pobieranie danych z bazy danych, a także przetwarzanie danych zgodnie z zaimplementowaną logiką biznesową.  
**Widok** - reprezentuje layout strony, odpowiada za wyświetlenie danych pobranych z modelu lub pobranie danych od użytkownika, któe, za pośrednictwem metod modeli, trafią do bazy danych.  
**Kontroler** - współpracuje z widokiem i modelem. Odpowiada za obsługę żądań użytkownika. Żądania trafiające do aplikacji kieruje do odpowiednich metod modelu.

Do realizacji projektu zostanie wykorzystana technologia ASP.NET MVC razem z bazą danych MS SQL Server.

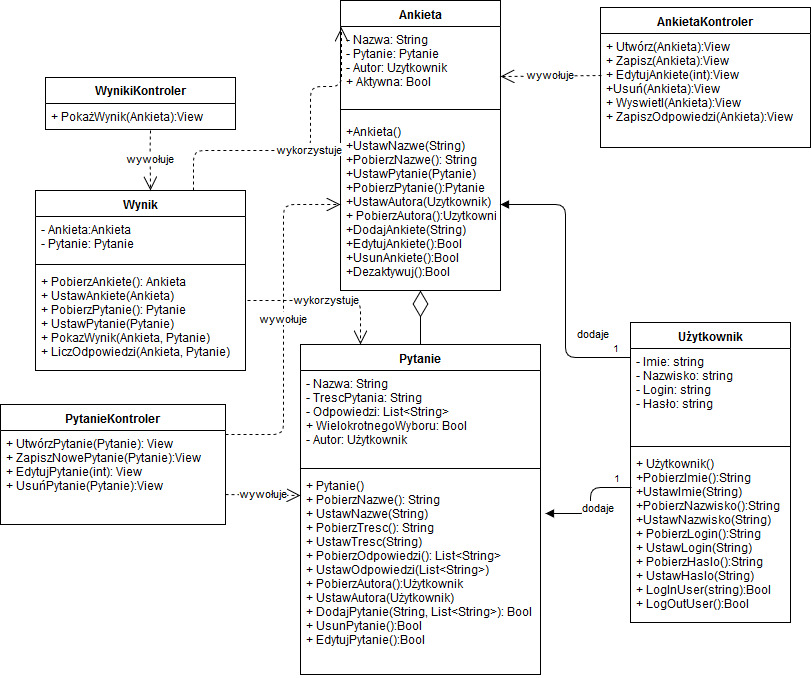
# Projekt architektury systemu

Diagram komponentów



|  |  |
| --- | --- |
| Komponent / interfejs | Opis |
| Ankiety | Moduł ankiet, odpowiedzialny za tworzenie, edycje i usuwanie ankiet, a także za prezentację ankiet użytkownikowi |
| Pytania | Moduł pytania odpowiedzialny za tworzenie, edycję i usuwanie pytań. Dostarcza pytania do ankiet. Wymaga komponentu Baza użytkowników |
| Baza użytkowników | Moduł odpowiedzialny za dostarczanie danych o użytkownikach do modułu ankiet i pytań za pomocą interfejsu IUser |
| Wyniki | Moduł odpowiedzialny za przetwarzanie i wyświetlanie wyników ankiet |
| IPrzekażWyniki | Interfejs, który pozwala na wymianę informacji o wynikach danej ankiety |
| IPrzypisanePytania | Interfejs, który pozwala na dostarczenie do modułu ankiet informacji dotyczących pytań. |
| IUser | Interfejs przekazujący dane o użytkownikach, wykorzystywany przy autoryzacji użytkowników |

## Diagram klas



Klasa Użytkownik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa pola/metody | Typ pola | Opis |
| Imie | String | Pole przechowujące imię użytkownika |
| Nazwisko | String | Pole przechowujące nazwisko użytkownika |
| Login | String | Pole przechowujące login użytkownika |
| Hasło | String | Pole przechowujące hasło użytkownika |
| Użytkownik() |  | Konstruktor klasy Użytkownik |
| PobierzImie() | String | Metoda do odczytu wrtosci pola Imie |
| UstawImie |  | Metoda do zapisu pola Imie |
| PobierzNazwisko | String | Metoda do odczytu wrtosci pola Nazwisko |
| UstawNazwisko |  | Metoda do zapisu pola Nazwisko |
| PobierzLogin | String | Metoda do odczytu wrtosci pola Login |
| UstawLogin |  | Metoda do zapisu pola Login |
| PobierzHasło | String | Metoda do odczytu wrtosci pola Hasło |
| UstawHasło |  | Metoda do zapisu pola Hasło |
| LogInUser(String) | Bool | Metoda logowania użytkownika, metoda zwraca wartość prawda lub fałsz w zależności od tego czy logowanie zakończyło się sukcesem czy nie |
| LogOutUser() | void | Metoda odpowiedzialna za wylogowanie użytkownika |

Klasa Question

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa pola/metody | Typ pola | Opis |
| Nazwa | String | Pole przechowujące nazwę pytania |
| TrescPytania | String | Pole przechowujące tekst pytania |
| Opowiedzi | List<String> | Pole przechowujące odpowiedzi w formie listy łańcuchów znaków |
| WielokrotnegoWyboru | Bool | Pole przechowujące informację o tym czy pytanie jest wielokrotnego wyboru (domyślnie pytanie jest jednokrotnego wyboru) |
| Autor | Użytkownik | Pole przechowujące informację o autorze pytania |
| Pytanie() |  | Konstruktor klasy Pytanie |
| PobierzNazwe | String | Metoda do odczytu wartości pola Nazwa |
| UstawNazwe |  | Metoda do zapisu pola Nazwa |
| PobierzTresc | String | Metoda do odczytu wartości pola TrescPytania |
| UstawTresc |  | Metoda do zapisu pola TrescPytania |
| PobierzOdpowiedzi | List<String> | Metoda do odczytu wartości pola Odpowiedzi |
| UstawOdpowiedzi(List<String>) |  | Metoda do zapisu pola Odpowiedzi |
| PobierzAutora | Użytkownik | Metoda do odczytu wartości pola Autor |
| UstawAutora |  | Metoda do zapisu pola Autor |
| DodajPytanie(String, List<String>) | Bool | Metoda odpowiedzialna za dodanie nowego pytania, metoda przyjmuje jako parametry łańcuch znaków i listę łańcuchów znaków i zwraca wartość prawda lub fałsz w zależności od tego czy zapis pytania przebiegł poprawnie |
| UsunPytanie() | Bool | Metoda realizująca usunięcie pytania, zwraca wartosć prawda/fałsz w zależności od tego czy usunięcie pytania przebiegło poprawnie |
| EdytujPytanie() | Bool | Metoda realizująca aktualziację pytania, zwraca wartość prawda/fałsz w zależności od tego czy zapis przebiegł poprawnie. |

Klasa Ankieta

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa pola/metody | Typ pola | Opis |
| Nazwa | String | Pole przechowujące nazwę ankiety |
| Pytanie | Pytanie | Pole przechowujące pytania ankiety |
| Autor | Użytkownik | Pole przechowujące informacje o autorze pytania |
| CzyAktywna | Bool | Pole przechowujące dane o statusie ankiety |
| Akieta() |  | Konstruktor klasy Survey |
| UstawNazwe(String) |  | Metoda do zapisu pola Nazwa |
| PobierzNazwe | String | Metoda do odczytu wrtosci pola Nazwa |
| UstawPytanie(String) |  | Metoda do zapisu pola Pytanie |
| PobierzPytanie | String | Metoda do odczytu wartości pola Pytanie |
| UstawAutora |  | Metoda do zapisu pola Autor |
| PobierzAutora | Użytkownik | Metoda do odczytu pola Autor |
| DodajAnkiete(String): | Bool | Metoda odpwoedzialna za dodanie nowej ankiety. Metoda zwraca wartosć prawda/fałsz w zależności od statusu dodania ankiety |
| EdytujAnkiete() | Bool | Metoda odpwiedzialna za aktualizację ankiety, metoda zwraca wartość prawda lub fałsz w zależności od tego czy edycja zakończyła się sukcesem czy nie |
| UsuńAnkiete() | void | Metoda odpowiedzialna za usunięcie ankiety |
| Dezaktywuj() | Bool | Metoda odpowiedzialna za dezaktywację ankiety |

Klasa Wynik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa pola/metody | Typ pola | Opis |
| Ankieta | Ankieta | Pole przechowujące Ankietę |
| Pytanie | Pytanie | Pole przechowujące Pytanie |
| PobierzAnkiete | Ankieta | Metoda do odczytu wartości pola Ankieta |
| UstawAnkiete |  | Metoda do zapisu pola Ankieta |
| PobierzPytanie | Pytanie | Metoda do odczytu pola Pytanie |
| UstawPytanie |  | Metoda do zapisu pola Pytanie |
| PokażWynik(Survey, Question) | Void | Metoda odpowiedzialna za przekazanie wyników dot. Danego pytania w danej ankiecie |
| LiczOdpowiedzi(Ankieta, Pytanie) | Void | Metoda odpowiedzialna za zliczanie odpowiedzi na dane pytanie |

Klasa PytanieKontroler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa metody | Typ pola | Opis |
| UtwórzPytanie(Pytanie) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlanie kreatora pytań |
| ZapiszPytanie(Pyatnie) | View | Metoda kontrolera odpowiedzialna za dodanie nowego pytania |
| EdytujPytanie(int) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlenie strony edycji pytania |
| UsunPytanie(Pytanie) | View | Metoda odpowiedzialna za widok usuwania pytania |

Klasa WynikiKontroler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa metody | Typ pola | Opis |
| PokażWyniki(Ankieta) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlanie wyników ankiety |

Klasa AnkietaKontroler

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa metody | Typ pola | Opis |
| UtwórzAnkiete(Ankieta) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlanie kreatora ankiet |
| ZapiszAnkiete(Ankieta) | View | Metoda kontrolera odpowiedzialna za dodanie nowej ankiety |
| EdytujAnkiete(int) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlenie strony edycji ankiety |
| UsunAnkiete(Ankieta) | View | Metoda odpowiedzialna za widok usuwania ankiety |
| WyswietlAnkiete(Ankieta) | View | Metoda odpowiedzialna za wyświetlenie ankiety |
| ZapiszAnkiete(Ankieta) | View | Metoda odpowiedzialna za zapisanie wyników ankiety |

# Interfejsy

## Lista ankiet – zalogowany użytkownik



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Ankiety | nie | brak |
| 2 | Button | Nowa ankieta | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nową ankietę |
| 3 | Button | Nowe pytanie | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nowe pytanie |
| 4 | Button | Wyloguj | nie | Wylogowanie użytkownika |
| 5 | Text | -nazwa ankiety- | nie | brak |
| 6 | Button | Wyniki | nie | Przekierowanie do wyników wybranej ankiety |

## Lista ankiet – wylogowany użytkownik



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Ankiety | nie | brak |
| 2 | Button | Zaloguj | nie | Przekierowanie do formularza logowania |
| 3 | Text | -nazwa ankiety- | nie | brak |
| 4 | Button | Wypełnij | nie | Przekierowanie do formularza wypełnienia wybranej ankiety |

## Formularz logowania



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Logowanie | nie | brak |
| 2 | Button | Wróć | nie | Przekierowanie do głównej strony |
| 3 | Text | Login: | nie | brak |
| 4 | TextBox | brak | tak | Pole definiowania loginu |
| 5 | Text | Hasło: | nie | brak |
| 6 | TextBox | brak | tak | Pole definiowania hasła |
| 7 | Button | Zaloguj | nie | Zatwierdzenie danych |

## Formularz do tworzenia nowego pytania:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Nowe pytanie | nie | brak |
| 2 | Button | Nowa ankieta | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nową ankietę |
| 3 | Button | Wyloguj | nie | Wylogowanie użytkownika |
| 4 | TextBox | brak | tak | Pole definiowania pytania |
| 5 | Text | Odpwiwedź1: | nie | brak |
| 6 | TextBox | brak | tak | Pole definiowania odpowiedzi |
| 7 | Button | + | nie | Dodanie kolejnej odpowiedzi |
| 8 | Button | Zapisz | Nie | Zatwierdzenie danych |

## 5.5 Formularz do tworzenia nowej ankiety:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Nowa ankieta | nie | brak |
| 2 | Button | Nowe pytanie | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nowe pytanie |
| 3 | Button | Wyloguj | nie | Wylogowanie użytkownika |
| 4 | TextBox | brak | tak | Pole definiowania nazwy ankiety |
| 5 | Text | Pytanie1: | nie | brak |
| 6 | Select | brak | tak | Pole wyboru pytania |
| 7 | Button | + | nie | Dodanie kolejnego pytania |
| 8 | Button | Zapisz | Nie | Zatwierdzenie danych |

## 5.6 Formularz wypełniania wybranej ankiety:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Ankieta1 | nie | brak |
| 2 | Button | Wróć | nie | Przekierowanie do głównej strony |
| 3 | Text | Ankieta1 | nie | brak |
| 4 | Text | Pytanie1 | nie | brak |
| 5 | Select | Brak | tak | Pole wyboru odpowiedzi |
| 6 | Button | Zapisz | nie | Zatwierdzenie danych |

## 5.6 Wyniki wybranej ankiety:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ obiektu | Zdefiniowana treść | Pole edytowalne | Funkcja |
| 1 | Text | Wyniki | nie | brak |
| 2 | Button | Nowa ankieta | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nową ankietę |
| 3 | Button | Nowe pytanie | nie | Przekierowanie do formularza tworzącego nowe pytanie |
| 4 | Button | Wyloguj | nie | Wylogowanie użytkownika |
| 5 | Text | Ankieta1 | nie | brak |
| 6 | Text | Pytanie1 | nie | brak |
| 7 | Text | Pytanie1 | nie | brak |
| 8 | Text | Lista odpowiedzi+% | nie | brak |
| 9 | Div | Wykres kołowy obrazujący rozkład odpowiedzi | nie | brak |

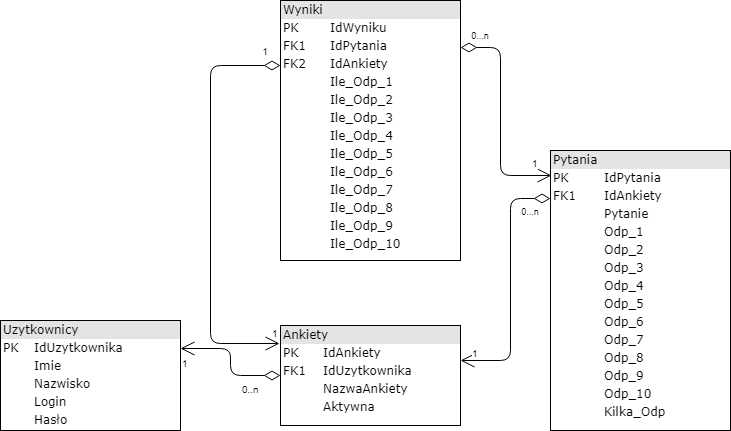
# Projekt bazy danych

## Informacje ogólne.

Baza danych systemu wspomagającego proces badania opinii publicznej zawiera informacje na temat uzytkowników, pytań oraz odpowiedzi. W ramach tworzenia ankiety użytkownik może sformułować wiele pytań, a na każde z nich zdefiniować maksymalnie 10 możliwych odpowiedzi. W trakcie głosowania w tabeli wynikowej sumowane będą wybory poszczególnych odpowiedzi.

## Tabele.

Baza danych będzie się składać z 4 tabel zaprezentowanych na poniższym diagramie.



### Tabela „Użytkownicy”

Tabela „Użytkownicy” zawierać będzie dane o użytkownikach, którzy wprowadzają ankiety do systemu.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kolumny** | **Typ** | **Opis** | **Null?** |
| **IdUzytkownika** | int | Klucz podstawowy, unikalny identyfikator użytkownika | Nie |
| **Imie** | varchar(15) | Imię użytkownika składające się maksymalnie z 15 znaków | Nie |
| **Nazwisko** | varchar(30) | Nazwisko użytkownika składające się maksymalnie z 30 znakow. | Nie |
| **Login** | varchar(25) | Login użytkownika składający się z maksymalnie 25 znaków. | Nie |
| **Haslo** | varchar(20) | Hasło użytkownika składające się maksymalnie z 20 znaków. | Nie |

### Tabela „Ankiety”

Tabela „Ankiety” zawierać będzie odniesienie do użytkownika, który ją stworzył, jej nazwę oraz flagę aktywności.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kolumny** | **Typ** | **Opis** | **Null?** |  |
| **IdAnkiety** | int | Klucz podstawowy, unikalny identyfikator ankiety | Nie |  |
| **IdUzytkownika** | int | Klucz obcy odpowiadający kluczowi podstawowemu w tabeli „Użytkownicy” | Nie |  |
| **NazwaAnkiety** | varchar(70) | Nazwa ankiety składająca się z maksymalnie 70 znaków. | Nie |  |
| **Aktywna** | boolean | Flaga określająca aktywność ankiety – gotowość do wypełnienia. | Nie |  |

### Tabela „Pytania”.

Tabela „Pytania” zawierać będzie treść pytań i możliwych odpowiedzi na nie.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kolumny** | | **Typ** | | **Opis** | **Null?** |
| **IdPytania** | | int | | Klucz podstawowy, unikalny identyfikator ankiety. | Nie |
| **IdAnkiety** | | int | | Klucz obcy odpowiadający kluczowi podstawowemu w tabeli „Ankiety” | Nie |
| **Pytanie** | | varchar(max) | | Treść pytania ograniczona pojemnością typu varchar. | Nie |
| **Odp\_1** | varchar(max) | | Treść pierwszej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Nie |
| **Odp\_2** | varchar(max) | | Treść drugiej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Nie |
| **Odp\_3** | varchar(max) | | Treść trzeciej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_4** | varchar(max) | | Treść czwartej odpowiedi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_5** | varchar(max) | | Treść piątej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_6** | varchar(max) | | Treść szóstej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_7** | varchar(max) | | Treść siódmej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_8** | varchar(max) | | Treść ósmej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_9** | varchar(max) | | Treść dziewiątej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Odp\_10** | varchar(max) | | Treść dziesiatej odpowiedzi na pytanie ograniczona pojemnością typu varchar. | | Tak |
| **Kilka\_Odp** | boolean | | Flaga określająca możliwość wybrania kilku odpowiedzi | | Nie |

### Tabela „Wyniki”.

Tabela „Wyniki” będzie tabelą prezentującą liczbę odpowiedzi na poszczególne odpowiedzi w nawiązaniu do pytania.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa kolumny** | **Typ** | **Opis** | **Null?** |
| **IdWyniku** | int | Klucz podstawowy, unikalny identyfikator wyniku. | Nie |
| **IdPytania** | int | Klucz obcy odpowiadający kluczowi podstawowemu w tabeli „Pytania” | Nie |
| **IdAnkiety** | int | Klucz obcy odpowiadający kluczowi podstawowemu w tabeli „Ankiety” | Nie |
| **Ile\_Odp\_1** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali pierwszą odpowiedź. | Nie |
| **Ile\_Odp\_2** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali drugą odpowiedź. | Nie |
| **Ile\_Odp\_3** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali trzecią odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_4** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali czwartą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_5** | int | Liczba ankietowanych, ktorzy wskazali piątą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_6** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali szóstą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_7** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali siódmą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_8** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali ósmą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_9** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali dziewiątą odpowiedź. | Tak |
| **Ile\_Odp\_10** | int | Liczba ankietowanych, którzy wskazali dziesiątą odpowiedź. | Tak |

## Relacje

### Ankiety - Użytkownicy

Ankieta zawiera odniesienie do identyfikatora użytkownika, który ją utworzył. Jest to relacja jeden do wielu, gdzie jeden użytkownik może stworzyć wiele ankiet.

### Pytania – Ankiety

Pytanie zawiera odniesienie do identyfikatora ankiety, w której jest zawarte. Jest to relacja jeden do wielu, gdzie jedna ankieta zawiera wiele pytań.

### Wyniki – Pytania

Wynik zawiera odniesienie do identyfikatora pytania. Jest to relacja jeden do jednego, gdzie jeden wynik odpowiada jednemu pytaniu.

## Mechanizmy bazy danych.

### Widok „WyswietlAnkiety”

Widok będzie bazował na wyświetlaniu nazwy wszystkich aktywnych ankiet dostępnych do przeglądania lub wypełniania.

### Widok „Wynik”

Wynik widoku będzie połączeniem 4 tabel. Umożliwi on wyświetlenie nazwy ankiety, treści pytań w niej zawartych, listy odpowiedzi możliwych do udzielenia dla konkretnego pytania oraz wynik – liczbę głosów oddanych na poszczególną odpowiedź.

# Projekt testów

Weryfikacja poprawności aplikacji będzie przeprowadzona za pomocą poniższych testów:

- Testów jednostkowych (testy automatyczne)

- Testów funkcjonalnych (testy manulane)

- Testów niefunkcjonalnych, wydajnościowych (testy automtyczne)

## Projekt testów jednostkowych

Testy jednsotkowe będą realizowane w trakcie rozwoju oprogramowania. Testami jednostkowymi zostaną objęte metody realizujące główne funkcje systemu, w szczególności będą to:

- dodawanie ankiety;

- dodawanie pytania;

- wyświetlanie wyników ankiety;

- usuwanie ankiety

- usuwanie pytania

## Projekt testów funkcjonalnych

Testy funkcjonalne zostaną wykonane manualnie w oparciu o przygotowane przypadki testowe, które będą sprawdzały poprawność głównych funkcji systemu.

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1.1 |
| Tytuł | Poprawne wypełnienie ankiety |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną testowej ankiety. |
| Kroki do wykonania | 1. Udzielenie odpowiedzi na każde pytanie; 2. Wysłanie odpowiedzi przez kliknięcie w przycisk ‘Wyślij’ |
| Oczekiwany rezultat | Na ekranie pokaże się komunikat o poprawnym wysłaniu ankiety. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1.2 |
| Tytuł | Próba ponownego wypełnienia ankiety |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną testowej ankiety. |
| Kroki do wykonania | 1. Udzielenie odpowiedzi na każde pytanie;  2. Wysłanie odpowiedzi przez kliknięcie w przycisk ‘Wyślij’ |
| Oczekiwany rezultat | Na ekranie pokaże się komunikat o błędzie, z informacją, że uzytkownik wysłał już jedną ankietę |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 1.3 |
| Tytuł | Próba wysłania ankiety bez udzielenia wszystkich odpowiedzi |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną testowej ankiety. |
| Kroki do wykonania | 1. Udzielenie odpowiedzi na niektóre pytania ankiety; 2. Pozostawienie co najmniej jednego pytania wielokrotnego wyboru i co najmniej jednego pytania jednokrotnego wyboru bez odpowiedzi;   3. Wysłanie odpowiedzi przez kliknięcie w przycisk ‘Wyślij’ |
| Oczekiwany rezultat | Na ekranie pokaże się komunikat o błędzie, z informacją, o braku odpowiedzi na część pytań. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 2.1 |
| Tytuł | Logowanie użytkownika |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną logowania. |
| Kroki do wykonania | 1. Wpisanie w odpowiednie pola loginu i hasła użytkownika 2. Naciśnięcie przycisku ‘Zaloguj’ |
| Oczekiwany rezultat | Nastąpi przejście do panelu użytkownika. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 2.2 |
| Tytuł | Próba zalogowania niepoprawnymi danymi uwierzytelniania |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną logowania. |
| Kroki do wykonania | 1. Wpisanie w odpowiednie pola loginu i hasła użytkownika  2. Naciśnięcie przycisku ‘Zaloguj’ |
| Oczekiwany rezultat | Pojawi się komunikat o niepoprawnych danych logowania, nie nastąpi przekierowanie do panelu użytkownika |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 3.1 |
| Tytuł | Dodanie nowego pytania |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkowania.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Dodanie treści pytania  2. Dodanie kolejnych odpowiedzi  3. Zapisanie pytania |
| Oczekiwany rezultat | Nastąpi przekierowanie do zbiorczej listy pytań. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 3.2 |
| Tytuł | Próba dodania nowego pytania bez podania jego treści |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkownika.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Przejscie do kreatora pytań poprzez kliknięcie w przycisk/link ‘utwórz pytanie’.  2. Dodanie kolejnych odpowiedzi  3. Próba zapisania pytania |
| Oczekiwany rezultat | Pojawi się komunikat o braku uzupełnienia wszystkich pól, pytanie nie zostanie zapisane |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 3.3 |
| Tytuł | Próba dodania nowego pytania bez wprowadzenia odpowiedzi |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkownika.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Przejscie do kreatora pytań poprzez kliknięcie w przycisk/link ‘utwórz pytanie’.  2. Dodanie treści pytania.  3. Zapisanie pytania. |
| Oczekiwany rezultat | Pojawi się komunikat o braku uzupełnienia wszystkich pól, pytanie nei zostanie zapisane |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 4.1 |
| Tytuł | Dodanie nowej ankiety |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkownika.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Przejście do kreatora ankiety poprzez kliknięcie w przycisk/link ‘utwórz ankietę’. 2. Wprowadzenie tytułu ankiety. 3. Dodanie pytań do ankiety. 4. Zapisanie ankiety. |
| Oczekiwany rezultat | Nastąpi przekierownie do strony z listą ankiet. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 4.2 |
| Tytuł | Próba dodania ankiety bez dodania pytań |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkownika.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Przejście do kreatora ankiety poprzez kliknięcie w przycisk/link ‘utwórz ankietę’.  2. Wprowadzenie tytułu ankiety.  3. Próba zapisania ankiety |
| Oczekiwany rezultat | Pojawi się komunikat o braku pytań w ankiecie, ankieta nie zostanie zapisana. |

|  |  |
| --- | --- |
| ID | 5.1 |
| Tytuł | Przeglądanie wyników ankiet |
| Środowisko | Komputer z systemem WIndows 7 lub wyższym /dystrybucja systemu Linuks w przedostatniej wersji LTS lub wyższej |
| Warunki wstępne | Uruchomiona przeglądarka z otwartą stroną panelu użytkownika.  Zalogowanie do panelu użytkownika |
| Kroki do wykonania | 1. Przejście do listy ankiet  2. Kliknięcie w przycisk lub link do prezentacji wyników |
| Oczekiwany rezultat | Nastąpi przejscie do strony z wynikami ankiety. |

## Projekt testów niefunkcjonalnych

**Testy wydajności** - Aplikacja musi zapewnić obsługę bez zakłóceń ruchu użytkowników na poziomie 1000 zapytań/minutę

**Kompatybilność** - ponieważ aplikacja będzie aplikacją internetową, musi być kompatybilna z aktualnymi wersjami najpopularniejszych przeglądarek. Spis przeglądarek znajduje się poniżej:

|  |  |
| --- | --- |
| Przeglądarka | Wersja |
| Microsoft Internet Explorer | 11 |
| Microsoft Edge | 40.xxx i wyższe |
| Mozilla Firefox | 48 i wyższe |
| Google Chrome | 60 i wyższe |

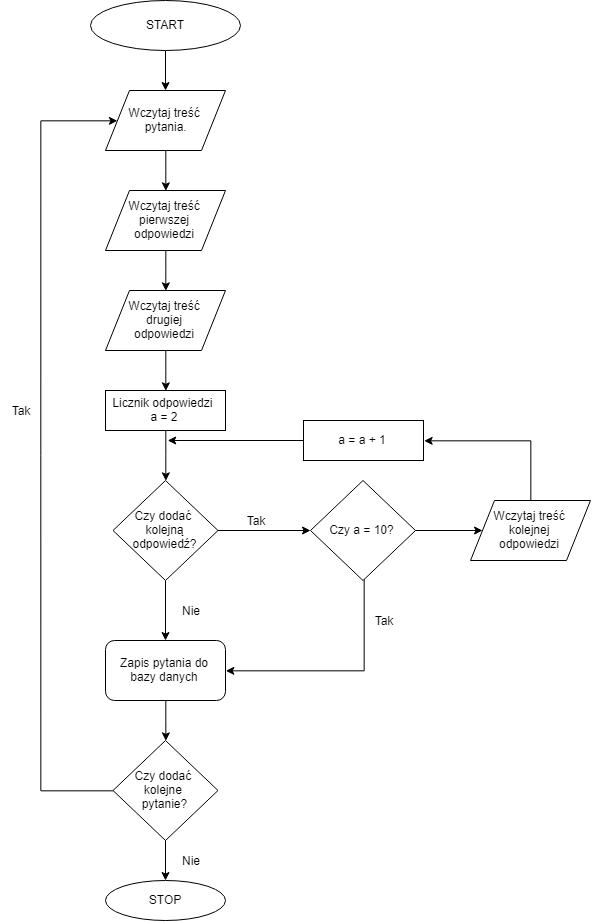


# Omówienie wybranych funkcji systemu.

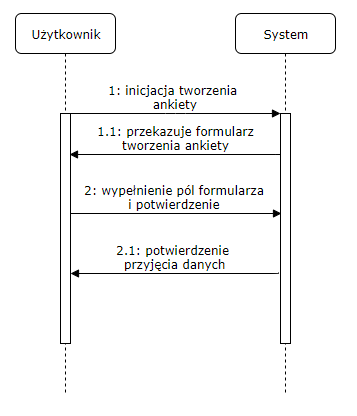
## Funkcja „Dodaj pytanie”.

Funkcja „Dodaj pytanie” daje zalogowanemu użytkownikowi możliwość skonstruowania własnego pytania oraz zdefiniowania maksymalnie 10 możliwych odpowiedzi na nie.

### Diagram blokowy.

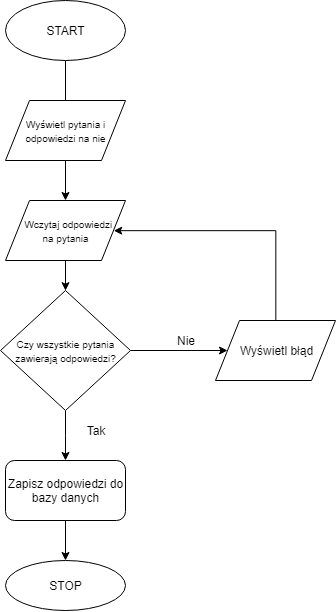


### Diagram sekwencyjny.



## Funkcja “Wypełnij ankietę”.

### Diagram blokowy.



### Diagram sekwencyjny.

