



POLITECHNIKA RZESZOWSKA

IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

WYDZIAŁ MATEMATYKI I FIZYKI STOSOWANEJ

ADRIAN JAKUBOWSKI

APLIKACJA DO NAUKI FISZEK

PROJEKT Z PRZEDMIOTU

USŁUGI SIECIOWE W BIZNESIE

Kierunek studiów:

Inżynieria i Analiza Danych, III rok

Rzeszów 2024

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Temat projektu</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Cel i zakres pracy</b>	<b>2</b>
2.1	Cel projektu . . . . .	2
2.2	Metodologia . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Szczegółowy opis projektu</b>	<b>4</b>
3.1	Menu główne . . . . .	4
3.2	Dodawanie zestawu fiszek . . . . .	4
3.2.1	Tworzenie zestawu fiszek . . . . .	4
3.2.2	Dodawanie pojęć do nowoutworzonego zestawu . . . . .	5
3.3	Dodawanie pojęć do istniejącego zestawu . . . . .	7
3.4	Usuwanie fiszek oraz zestawów fiszek . . . . .	8
3.4.1	Usuwanie zestawu . . . . .	8
3.4.2	Usuwanie poszczególnych pojęć z zestawu . . . . .	9
3.5	Nauka fiszek . . . . .	9
3.6	Weryfikacja wiedzy - rozwiązywanie quizów . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Potencjalny rozwój projektu</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Wnioski i podsumowanie</b>	<b>10</b>

# 1 Temat projektu

Tematem projektu z przedmiotu "Usługi sieciowe w biznesie" było utworzenie nowego rozwiązania, bądź przetestowanie istniejącego już oprogramowania w zakresie szeroko pojętego biznesu. Z powodu szerokiego wachlarza możliwości, jakie oferował nam ten projekt, mogliśmy się zdecydować na pracę mając do wyboru utworzenie/przetestowanie narzędzia, którego zadaniem jest np. optymalizacja pracy, poprawa wydajności, redukcja kosztów czy poprawa wiedzy oraz doświadczenia pracownika.

Szukając odpowiedniego tematu projektu, zdecydowałem się na stworzenie czegoś z czego sam będę miał możliwość oraz będę chciał korzystać w życiu codziennym. Z tego względu, zainspirowany portalem Quizlet, postanowiłem utworzyć prostą aplikację okienkową do nauki "wirtualnych fiszek", czyli komputerowych odpowiedników małych karteczek, skutecznych przy nauce m.in. słów oraz zwrotów w językach obcych czy definicji i pojęć z innych dziedzin.

## 2 Cel i zakres pracy

### 2.1 Cel projektu

Celem projektu, zgodnie z ustalonym tematem, było utworzenie aplikacji do nauki fiszek, dzięki którym użytkownik może uczyć się pojęć oraz definicji, analizować swoje wyniki, a następnie sprawdzać swoją wiedzę.

Głównym zadaniem takiej aplikacji jest możliwość tworzenia własnych zestawów fiszek, a następnie ich nauka, poprzez interaktywne "odwracanie" fiszki. Powodem, dla którego użytkownik chce korzystać z takiego narzędzia jest poprawa swojej wiedzy, więc konieczne było również zaimplementowanie możliwości sprawdzenia swojej wiedzy, poprzez opcję zaznacza, które pojęcia są już znane dla użytkownika, a które należy powtórzyć. Ponadto, zdecydowałem się na utworzenie także dodatkowej opcji w mojej aplikacji, a mianowicie quizu, który losuje pytanie spośród fiszek w wybranym zestawie oraz losuje także 4 odpowiedzi z czego jedna jest prawidłowa. W taki sposób, gracz może szlifować swoją wiedzę.

## 2.2 Metodologia

Spośród gąszcza narzędzi oraz języków programowania, dzięki którym mógłbym utworzyć moją aplikację, zdecydowałem się na język Python, a dokładnie na bibliotekę Tkinter, która pozwala na tworzenie prostych interfejsów graficznych. Umożliwia tworzenie okien, przycisków, etykiet i innych elementów interfejsu. Działanie w powyższej bibliotece opiera się głównie na dodawaniu i usuwaniu odpowiednich elementów okienka, przez co użytkownik ma wrażenie jakby korzystał z różnych podstron na stronie internetowej. Jeśli chodzi o tworzenie zestawów fiszek oraz ich przechowywanie, do tego celu zostały wykorzystane proste, niewielkiego rozmiaru słownikowe bazy danych JSON.



Zdecydowałem się na pracę w bibliotece Tkinter ze względu na prostotę tego narzędzia, dobre przystosowanie do tego konkretnego zadania oraz na wcześniejszą styczność z tym rozwiązaniem oraz dobre wspomnienia z nim związane.

## 3 Szczegółowy opis projektu

### 3.1 Menu główne

W menu głównym, użytkownik ma do wyboru kilka przycisków odnoszących się do bardziej rozwiniętych elementów aplikacji. Ponadto, możemy zauważyć także nazwę całej aplikacji - FISZING.



Z kwestii czysto technicznych, strona główna jest pierwszym oknem po inicjalizacji aplikacji. Program tworzy instancję klasy **FlashcardsApp** i przekazuje do niej obiekt **root**, jako główny widget biblioteki Tkinter. W funkcji inicjalizacyjnej znajdują się także fragmenty kodu poświęcone konfiguracji okna, związane m.in. z tytułem aplikacji, kolorami czy rozmiarem okna. Ponadto, tworzone są pierwsze przyciski, widoczne na stronie głównej, dzięki którym możemy przejść do innych "stron", a technicznie patrząc, do innych funkcji w kodzie.

### 3.2 Dodawanie zestawu fiszek

#### 3.2.1 Tworzenie zestawu fiszek

Po kliknięciu przycisku **Utwórz nowy zestaw** użytkownik przechodzi do okna, w którym ma możliwość wpisania nazwy nowego zestawu. Widoczne są również przyciski do zatwierdzenia nowego zestawu oraz powrotu do strony głównej. Aby dodać estetyki swojej aplikacji, utworzyłem także placeholder w polu wprowadzania nazwy nowego zestawu.



Skupiając się na kodzie, po wybraniu przez użytkownika opcji **Utwórz nowy zestaw** w głównym oknie, uruchamiana jest metoda **make new set**, która tworzy pole do wpisania nazwy zestawu, a także zarządza placeholderem. Tak jak było wspomniane we wstępie, biblioteka Tkinter opiera się na usuwaniu i wyświetlaniu odpowiednich elementów. W tej metodzie usuwane są wszystkie przyciski ze strony głównej, aby kliknięcie powodowało przejście do pozornie "nowej strony".

### 3.2.2 Dodawanie pojęć do nowoutworzonego zestawu

Po zatwierdzeniu nazwy użytkownik otrzymuje możliwość do wpisywania pojęć oraz definicji do nowoutworzonego zestawu. Po potwierdzeniu hasła, powstaje okienko, które wyświetla obecnie zawarte pojęcia i ich definicje w danym zestawie.

The screenshot shows the FISZING application interface. At the top, the word "FISZING" is displayed in a large, stylized, black font. Below it, there are two input fields: "Wprowadz pojecie..." and "Wprowadz definicje...". Below these fields are two buttons: a light green button labeled "Zatwierdz" and a dark green button labeled "Powrót".

The screenshot shows the FISZING application interface after a flashcard has been added. The word "FISZING" is at the top. Below it, the input fields now contain "carrot" and "marchewka". The "Zatwierdz" button is still present. Below it is the "Powrót" button. At the bottom, a new light green box has appeared, containing a list of items: "dog: pies", "cat: kot", "rabbit: królik", and "hamster: chomik".

Potwierdzenie nazwy zestawu uruchamia funkcję **create new set**, dzięki której tworzony jest nowy plik JSON przechowujący pojęcia i definicje, a także wyświetlane są nowe pole do wpisywania haseł.

Po zatwierdzeniu hasła kod przechodzi do metody **add flashcard**, która pobiera (get) wpisane pojęcia, zapisuje je do zestawu (zarówno do pliku JSON jak i do okienka, które wyświetla się po zatwierdzenia hasła), a po wszystkim czysci pola inputu hasła. Metoda ta dodatkowo uruchamia metody **save flashcards** oraz **set in frame** odpowiedzialne odpowiednio za dopisywania hasła do pliku JSON oraz tworzenie ramki z pojęciami i wypisywanie do niej tych pojęć.

### 3.3 Dodawanie pojęć do istniejącego zestawu

Aby dodać pojęcia do zestawu, który został stworzony wcześniej, użytkownik korzysta z przycisku **Dodaj fiszki do zestawu** na stronie głównej. Następnie wyświetla się okno wyboru zestawu, a po podjęciu decyzji, w którym zestawie mają być dodane nowe hasła, wyświetla się okno analogiczne do tego, które pojawiała się po utworzeniu nowego zestawu.



Patrząc pod względem kodu, najpierw program przechodzi do funkcji **see all sets**, która jak sama nazwa wskazuje wyświetla użytkownikowi wszystkie zestawy (przy jednoczesnym usuwaniu odpowiednich przycisków). Za pomocą utworzonych w tej funkcji przycisków użytkownik ma możliwość przejścia do kolejnej funkcji - **show set flash-**



**cards**, która jako argument wejściowy przyjmuje nazwę zestawu i pozwala na dodawanie nowych pojęć do danego setu oraz wyświetla wszystkie pojęcia w ramce.

### 3.4 Usuwanie fiszek oraz zestawów fiszek

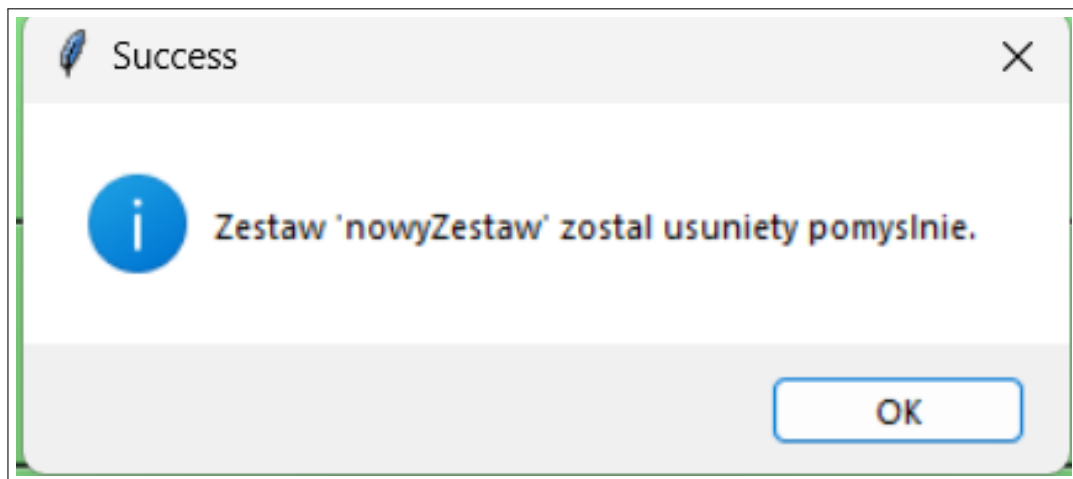
W takiej aplikacji konieczne jest również udostępnienie możliwości do usuwania zbędnych fiszek z określonych zestawów, jak i pozbywanie się całych setów haseł. Za pomocą przycisku **Usun..** użytkownik przechodzi do wyboru czy ma zamiar usunąć konkretną fiszkę z danego zestawu czy cały zestaw.



Program przechodząc do przycisku **Usun...** uruchamia funkcję **delete screen**, która ukrywa przyciski ze strony głównej oraz tworzy przyciski do wyżej opisanego wyboru.

#### 3.4.1 Usuwanie zestawu

Jedną z opcji jest usuwanie całego zestawu fiszek. Użytkownik otrzymuje listę przycisków, dla każdego zestawu. Dodatkowo, utworzone zostały informacyjne message boxy, które zapobiegają przypadkowym usunięciom zestawów.



### 3.4.2 Usuwanie poszczególnych pojęć z zestawu

hfgfhghfghfg

## 3.5 Nauka fiszek

gfgfg

## 3.6 Weryfikacja wiedzy - rozwiązywanie quizów

gfgfgf

# 4 Potencjalny rozwój projektu

gfhgfgf

## 5 Wnioski i podsumowanie

fdfdfar