

Autor: Rafał Hyla

Python Developer gr.2

Repozytorium z kodem projektu: https://github.com/Rachciach/django_quad_function

1. Wstęp

Projekt polegał na stworzeniu aplikacji webowej, która umożliwi wyświetlanie wykresu funkcji kwadratowej o podanych parametrach.

2. Funkcjonalności:

- Aby móc skorzystać z aplikacji należy się najpierw zalogować. Aplikacja umożliwia rejestrację użytkownika,
- aplikacja umożliwia podanie parametrów, aby wyświetlić dany wykres według swojego uznania,
- aplikacja wyświetla całą historię tworzonych wykresów przez użytkownika,
- aplikacja oferuje wyliczenie największej oraz najmniejszej wartości funkcji dla podanego zakresu,
- aplikacja posiada również zabezpieczenia, np. w formularzu, gdy zostanie wpisany znak „*” w polu „example” oraz gdy chcąc wyświetlić wykres użytkownik wyjdzie poza zakres, aplikacja poinformuje nas o błędzie,
- aplikacja umożliwia również na zmianę prywatności wyświetlania wykresów. Użytkownik może pozwolić na oglądanie jego wykresów innym użytkownikom lub im tego zabronić.

Użyte technologie

- Python
- Django
- Bootstrap

3. Opis i instrukcja

Strona powita nas takim komunikatem. Należy się najpierw zalogować. W przypadku, gdy użytkownik nie posiada konta, aplikacja umożliwia mu jego stworzenie.

Witaj! Musisz się najpierw zalogować, aby skorzystać ze strony.

Login Register

Widok strony do logowania.

Zaloguj się

Użytkownik

Hasło

Zaloguj➡

Widok strony do rejestracji.

Zarejestruj sie

Użytkownik

Wymagana. 150 lub mniej znaków. Jedynie litery, cyfry i @/./+/-/_.

Email

Hasło

- Twoje hasło nie może być zbyt podobne do twoich innych danych osobistych.
- Twoje hasło musi zawierać co najmniej 8 znaków.
- Twoje hasło nie może być powszechnie używanym hasłem.
- Twoje hasło nie może składać się tylko z cyfr.

Potwierdzenie hasła

Wprowadź to samo hasło ponownie, dla weryfikacji.

Zarejestruj ➡

Jeśli masz już konto, zaloguj się [Zaloguj](#)

Główny widok aplikacji.

Witaj rafal!

Logout ↗

Wykres

Example

Start x

-5

End x

5

Range plot

0.1

X1 range

X2 range

Y1 range

Y2 range

Resolve

Dodatkowe linki

Zobacz historie

Oblicz największą i najmniejszą wartość

Na samej górze strony, znajduje się komunikat powitalny. Treść zależy od zalogowanego użytkownika. Poniżej jest ikona, która umożliwia wylogowanie się. Na samym środku strony znajduje się formularz, gdzie należy wprowadzić dane. Formularz wymaga wypełnienia co najmniej pola „example”, reszta jest domyślna. Formularz nie przyjmuje przykładów z dodatkowymi znakami typu „*”, tylko „3x^2+3x+1”. Białe znaki nie mają wpływu na wynik wykresu.

Pola formularza:

- example – tak jak zostało wspomniane wcześniej, tutaj należy podać jakiś przykład
- start_x – początek zakresu od którego x ma się rysować funkcja
- end_x – koniec zakresu do którego x ma się rysować funkcja
- range_plot – co jaką wartość ma być rysowany punkt dla danego zakresu
- x1_range – początkowa wartość x od której ma się zaczynać widok wykresu
- x2_range – końcowa wartość x do której ma się kończyć widok wykresu
- y1_range – początkowa wartość y od której ma się zaczynać widok wykresu
- y2_range – końcowa wartość y do której ma się kończyć widok wykresu

Po kliknięciu przycisku „Resolve” wyświetli się wykres poniżej formularzu dla podanego wcześniej przykładu.

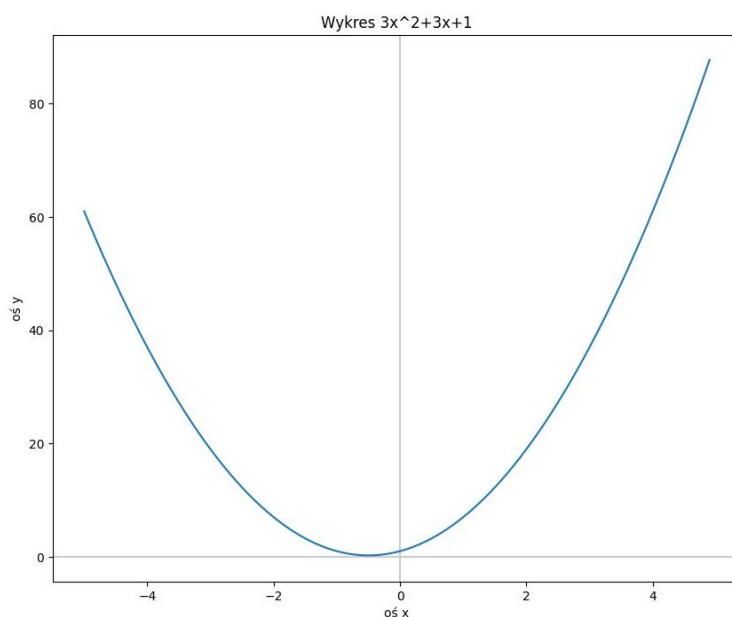
X1 range

X2 range

Y1 range

Y2 range

Resolve



Po prawej stronie głównej strony aplikacji znajdują się dwa dodatkowe linki. Pierwszy z nich „Zobacz historie” przeniesienie użytkownika do podstrony, gdzie aplikacja wyświetli całą historię tworzonych wykresów przez użytkownika. Tam wówczas użytkownik może zmienić również prywatność wykresu, chce żeby wykres był możliwy do wyświetlenia przez innych użytkowników, czy tylko przez niego samego.

Cofnij

Historia

$3x^2+3x+1$ Wykres prywatny
Change to public

$3x^2+1$ Wykres publiczny
Change to private

$3x^2 + 4x + 8$ Wykres publiczny
Change to private

$3x^2 + 1$ Wykres prywatny
Change to public

Drugi link przeniesienie nas do podstrony, gdzie będziemy mogli wyliczyć największą i najmniejszą wartość funkcji dla danego zakresu. Funkcja podaje również dla jakiego x, zostały znalezione ekstrema funkcji.

Cofnij

Znajdź największą i najniższą wartość funkcji

Example

$3x^2+3x+1$

Start x

-5

End x

5

Resolve

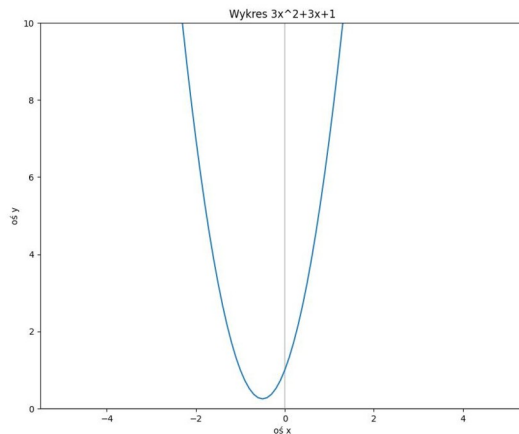
Najmniejsza wartość funkcji to: 0,25 dla $x = -0,5$

Największa wartość funkcji to: 91 dla $x = 5$

Każda podstrona zawiera przycisk „Cofnij”. Umożliwia on powrót do strony głównej.

Aplikacja posiada również zabezpieczenia. Gdy widok wykresu będzie za mały na funkcje, wyskoczy komunikat: „Chart Error: Wykres wyszedł poza skale. Powiększ wykres.”

Chart Error: Wykres wyszedł poza skalę. Powiększ wykres



Gdy w polu „example” pojawi się znak „*” pojawi się komunikat: „Example Error: W Example został użyty niedozwolony znak. Proszę spróbować użyć formatu np. $3x^2+2x+1$, bez znaku mnożenia *”

Example Error: W Example został użyty niedozwolony znak. Proszę spróbować użyć formatu np. $3x^2+2x+1$, bez znaku mnożenia *

Wykres

Example

$3x^2+3x+1$

Start x

-5

Gdy chcąc zmniejszyć widok wykresu podamy tylko jedną wartość y lub x range, zamiast dwóch wartości to pojawi się komunikat: Type Error: Podano tylko jeden x lub y range z dwóch. Proszę podać całość, np x1_range i x2_range.

Type Error: Podano tylko jeden x lub y range z dwóch. Proszę podać całość, np x1_range i x2_range.

Wykres

Example

$3x^2+3x+1$

Start x

-5

End x

5

Range plot

0,1

X1 range

X2 range

Y1 range

0

Y2 range

Resolve

4. Wnioski

Udało się wykonać zadane przez prowadzącego założenia. Aplikacja działa prawidłowo. W przyszłości można wykonać taką aplikację za pomocą REST API.