

Studium wykonalności i aktualny stan prac

Tomasz Kasprzyk, Daniel Ogiela, Jakub Stępak

Akademia Górniczo-Hutnicza
Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji
Katedra Informatyki

9 maja 2016

Plan prezentacji

- 1 Studium wykonalności
 - Wymagania wobec produktu końcowego
 - Strategia testowania
 - Aspekt technologiczny
 - Plan

- 2 Aktualny stan prac
 - Zrealizowane zadania
 - Zadania do zrealizowania na najbliższe tygodnie

Zadania produktu końcowego

- Obliczanie wyników wyborów w możliwie najbardziej optymalny sposób
- Obliczanie wyników wyborów możliwie najkrótszym czasie
- Przystępna dla użytkownika prezentacja wyników wyborów

Sposób działania produktu końcowego

- Aplikacja internetowa umożliwiająca zdefiniowanie wyborów
- Zdefiniowanie wyborów ma polegać na określeniu kandydatów, preferencji głosujących i rozmiaru zwycięskiego komitetu
- Użytkownik posiada różne sposoby zdefiniowania wyborów:
 - ① Wczytanie pliku w odpowiednim formacie (.soc)
 - ② Generacja z rozkładu normalnego
 - ③ Graficzna generacja preferencji wyborców
- System oblicza wyniki wyborów dla określonego przez użytkownika parametru p lub dla przyjętego z góry zakresu parametru p

Rodzaje pisanych testów

- Testy jednostkowe do sprawdzenia poprawności działania kolejnych komponentów projektu
- Testy regresywne do sprawdzenia poprawności działania wcześniej dodanych elementów systemu po dodaniu nowych elementów
- Testy porównawcze do sprawdzenia skuteczności obliczania wyników wyborów
- Testy pisane na bieżąco po dodaniu kolejnych elementów systemu

Ocena poprawności działania produktu

- Testy porównawcze głównego algorytmu obliczającego wyniki wyborów z algorytmami innego typu
- Dla mniejszego rozmiaru danych wejściowych porównanie działania z algorytmem typu brute-force
- Dla większego rozmiaru danych wejściowych porównanie działania z innym algorytmem heurystycznym np. algorytmem zachłannym

Wykorzystane technologie

- Python 2.7.11
- Django 1.9.5
- Python Imaging Library lub Pillow
- Platforma Heroku do wdrożenia systemu

Wybór technologii

- Doświadczenie części zespołu w pracy z wybraną technologią
- Przekonanie o możliwości zrealizowania projektu w wybranej technologii
- Zaoszczędzenie czasu na poznawanie nowych technologii
- Wydajność

Szansa na powodzenie i przewidzenie trudności

- Przekonanie o możliwości zrealizowania harmonogramu prac określonego w wizji i wykonania produktu na czas
- Główne problemy przewidywane przy projektowaniu i implementacji głównego algorytmu obliczającego wyniki wyborów – algorytmu genetycznego
- Zwiększone nakłady pracy całego zespołu w przypadku napotkania trudności i skupienie całego wysiłku na tym zadaniu

Co już jest

- Implementacja algorytmu brute-force
- Generacja wyborów z rozkładu normalnego
- Wczytywanie wyborów z pliku
- Walidacja danych wejściowych z pliku
- Migracja generacji wyborów z rozkładu normalnego i wczytywania wyborów z pliku do aplikacji internetowej
- Konfiguracja wdrożenia systemu na Heroku

Co do zrobienia

- Migracja liczenia wyników wyborów do aplikacji internetowej
- Tworzenie wykresów
- Algorytm zachłanny do obliczania wyników wyborów
- Algorytm genetyczny do obliczania wyników wyborów

Dziękujemy za uwagę