

Specyfikacja pierwszego programu zaliczeniowego

Celem zadania jest stworzenie środowiska pozwalającego powtórzyć eksperyment z zadaniem 1023 alternatyw Seibela. Jest to jeden z eksperymentów testujących potęgowe prawo doświadczenia. Opis tego prawa znajduje się na stronie:

http://en.wikipedia.org/wiki/Power_law_of_practice

Wykorzystamy zadanie 1023 alternatyw Seibela w wersji z lampami. Uczestnicy eksperymentu widzieli 10 lamp, z których każda odpowiadała jednemu z 10 przycisków (po jednym przycisku na każdy palec). Lampy te zapalały się w różnych konfiguracjach (stąd nazwa). Po zapaleniu się danej konfiguracji zadaniem uczestników było nacisnąć jak najszybciej przyciski odpowiadające palącym się lampom.

Celem zadania jest stworzenie w wybranej technologii informatycznej systemu, który pozwoli na powtórzenie tego eksperymentu. Technologia może być dowolna - może to być natywna aplikacja lub strona internetowa, bądź nawet aplikacja mobilna.

Program ma przeprowadzać eksperyment w 2 trybach:

- tryb bez sprzężenia zwrotnego, który obejmuje 2 wersje:
 - lampy palą się przez ustalony czas (podawany przez eksperymentatora w milisekundach) niezależnie od tego czy odpowiadające im klawisze zostały przyciśnięte czy też nie,
 - lampy w danej konfiguracji palą się do momentu $m + t$, gdzie m jest momentem naciśnięcia ostatniego przycisku odpowiadającego palącej się lampce (niezależnie od przyciskania przycisków odpowiadających niepalącym się w danej konfiguracji lampom natomiast t ustalonym czasem zwłoki podawanym przez eksperymentatora w milisekundach,
- tryb ze sprzężeniem zwrotnym, gdzie w sytuacji naciśnięcia niepoprawnej odpowiedzi pojawia się sygnał dźwiękowy (odpowiedź niepoprawna, to odpowiedź w której naciśnięto przynajmniej jeden przycisk nie odpowiadający żadnej palącej się lampce).

Tryb ze sprzężeniem zwrotnym powinien również funkcjonować w obu powyższych wersjach.

Sesja eksperymentalna treningowa dla poszczególnej osoby badanej ma składać się z dwóch części:

- sesji treningowej,
- właściwej sesji eksperymentalnej (w skrócie sesji właściwej).

Zatrzymanie programu może nastąpić w trakcie prezentowania jakiejś konfiguracji poprzez naciśnięcie wybranej konfiguracji klawiszy, bez przyciskania klawiszy odpowiadających palącym się lampkom. Konfiguracja palących się lamp, przy której nastąpiło zatrzymanie programu ma zostać zwrócona do puli niewylosowanych jeszcze wzorców.

Przy zatrzymaniu programu ma nastąpić zapisanie wyników dotychczasowego losowania tak aby po wznowieniu działania programu można było kontynuować losowanie z transzy pozostałych wzorców zawierającej również wzorzec przy którym nastąpiło zatrzymanie programu.

Program ma zawierać również mechanizm analogiczny do powyższego pozwalający wznowienie losowania przy zatrzymaniu programu powstałego niezależnie od wywołania instrukcji przerwania działania programu. Wszystkie ustalenia co do działania programu ma podejmować eksperymentator za pomocą interfejsu eksperymentatora.

W gromadzonych danych muszą obowiązkowo pojawiać się następujące informacje:

- pseudonim identyfikujący użytkownika wykonującego sesję
- data wykonania danej sesji,
- moment rozpoczęcia sesji,
- moment jej zakończenia
- czas trwania danej sesji,
- wzorce przedstawione użytkownikowi w trakcie trwania danej sesji eksperymentalnej
- czas udzielanych przez użytkownika odpowiedzi, tzn. czas naciśnięcia poszczególnych klawiszy aż do zakończenia prezentacji danego wzorca użytkownikowi.

Termin oddania rozwiązania zadania to **09.01.2017** z tym, że interfejs eksperymentatora powinien być gotowy na ostatnie zajęcia przed Świętami Bożego Narodzenia tj. **19.12.2016** tak, abym mógł przekazać programistom informację zwrotną do uwzględnienia przy ostatecznym kształcie interfejsu.

Na wszelkie pytania dotyczące specyfikacji będę odpowiadał w trakcie trwania zajęć.