

# Kurs języka Ruby

## Lista 5.

W poniższych zadaniach przyjmij, że parametry takie jak adresy stron czy głębokość wyszukiwania mogą być podawane jako parametry wywołania programu.

**Zadanie 1.** Zaprogramuj pakiet funkcji przeglądających istniejące serwisy WWW. Pakiet powinien zawierać ogólną funkcję przeglądania stron `przeblad(start_page, depth, block)`, gdzie `start_page` to adres strony startowej, `depth` to głębokość z jaką należy przeglądać serwis, a `block` to jednoargumentowy blok o argumencie typu *String*. Funkcja ta powinna przeglądać strony serwisu od podanej strony, i dla każdej z nich wykonać instrukcje zawarte w bloku. Zaprogramuj dwie funkcje:

- `page_weight(page)`, która oblicza liczbę elementów wpływających na czas ściągania i renderowania strony, takich jak obrazki czy aplety;
- `page_summary(page)`, która dla każdej strony wypisuje informację o stronie uzyskaną z nagłówka `<head>`, tj. tytuł, opis, autor, słowa kluczowe etc.

**Zadanie 2.** Napisz własną wyszukiwarkę, która przegląda wybrany serwis internetowy i zapamiętuje wystąpienia poszczególnych słów, oraz umożliwia wyszukiwanie słów zadanych jako wyrażenie. Kod wyszukiwarki powinien mieć postać modułu zawierającego funkcje:

- `index(start_page, depth)` która przegląda od podanej strony oraz indeksuje słowa ze strony;
- `search(reg_exp)`, która podaje listę stron na których występują słowa pasujące do `reg_exp`, oczywiście korzystając wyłącznie z zebranej wcześniej informacji.

**Zadanie 3.** Zaprogramuj funkcję `distance(page_a, page_b)`, która oblicza odległość od strony o url'u `page_a` do strony o url'u `page_b`, przy czym odległość jest rozumiana jako liczba kliknięć w kolejne odnośniki. Oczywiście można przyjąć jakieś arbitralne ograniczenie na czas przeszukiwania.

**Zadanie 4.** Zaprogramuj pakiet służący do monitorowania wybranych stron i informujący o zmianie treści strony. Na początku podaje się listę stron jakie mają być monitorowane, następnie program oblicza sumę kontrolną np. md5. Następnie co jakiś czas wskazane strony są ponownie odczytywane, i jeżeli nastąpiła zmiana wysyłany jest komunikat na konsolę. Uzupełnij program o możliwość zapisywania stanu sesji (tj. stron oraz sum kontrolnych) i jej odtwarzania. Do tego przydatny będzie moduł YAML.

Choć treść powyższe zadań sugeruje rozwiązanie w postaci modułu, proszę zaprogramowane funkcje "opakować" w klasy i obiekty. Każde z tych zadań jest warte 4 punkty, na zajęciach proszę oddać dwa zadania.

*Marcin Młotkowski*