SPRAWOZDANIE

ALGORYTMY ZASTĘPOWANIA STRON

Repozytorium: <https://github.com/MarArek/SOSimulations.git> Branch: Paging

**Sprawozdanie dotyczy symulacji algorytmów zastępowania stron. W projekcie uwzględniono algorytmy LRU (Least Recently Used), oraz LFU (Least Frequently Used).**

**Dokumentacja kodu została przygotowana za pomocą narzędzia JAVADOC[[1]](#footnote-1).**

Spis treści

[1. Procedura testowania algorytmów. 2](#_Toc535015423)

[LFU 2](#_Toc535015424)

[Implementacja: 2](#_Toc535015425)

# Procedura testowania algorytmów.

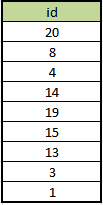
## LFU

Algorytm polega na zastępowaniu strony, do której ramki było najmniej odwołań. Każde zastąpienie strony której ramka nie istniała w pamięci jest liczone jako brakująca strona.

### Implementacja:

Symulacja opiera się na manipulowaniu „Ramkami” w pamięci. Rolę pamięci pełni tablica ramek o wielkości równej zadeklarowanej wcześniej (na przykład **3**).

Każda ramka jest zbudowana z:

* **id** – identyfikatora ramki/strony
* **ageOfFrame –** „wieku” ramki
* **amountOfUses –** ilości użyć danej ramki.

Symulacja rozpoczyna się wygenerowaniem plików źródłowych w postaci jednej kolumny, w której znajdują się losowo wygenerowane numery stron w zadanej wcześniej ilości z zadanego wcześniej zakresu (w tym przypadku **1-20**). Przykład wygenerowanego pliku:

W następnym kroku lista pełniąca rolę tablicy odniesień stron zostaje wypełniona danymi z wygenerowanego pliku. Długość tej listy pełni rolę wyznacznika długości głównej pętli algorytmu:

*iloscBrakujacychStron := 0*

*indeksTablicyRamek := 0*

*for i = 0 to dlugoscTablicyOdniesien do*

*if tablicaOdniesien[i] nie istnieje w tablicaRamek do*

*iloscBrakujacychStron++*

*tablicaRamek[indeksTablicyRamek] := tablicaOdniesien[i]*

*tablicaRamek[indeksTablicyRamek].wiek++*

*indeksTablicyRamek++*

*podniesWiekInnychRamekWTablicyOJeden()*

*else*

*tablicaRamek[indeksTablicyRamek].iloscUzyc++*

*tablicaRamek[indeksTablicyRamek].wiek++*

*indeksTablicyRamek++*

*podniesWiekInnychRamekWTablicyOJeden()*

*endif*

*if indeksTablicyRamek == wielkoscTablicyRamek do*

*indeksTablicyRamek := 0*

*endif*

*endfor*

Po przejściu pętli ilość brakujących stron jest oczekiwanym przez nas wynikiem

1. Strona narzędzia: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/javadoc.html> [↑](#footnote-ref-1)