Szymon, Michoń

Programowanie równoległe. Przetwarzanie równoległe i rozproszone.

Sprawozdanie z labolatorium 6.

Celem laboratorium było:

* Opanowanie podstaw tworzenia wątków w Javie.
* Opanowanie podstawowych metod synchronizacji w Javie.

W ramach zajęć zrealizowałem następujące kroki:

1. Utworzyłem nowy projekt w IntelijIDE i dodałem do projektu pliki Histogram\_test.java oraz Obraz.java, kod uruchomiłem i zobaczyłem tworzoną na podstawie zdefiniowanej przezemnie wielkości tablicę losowych znaków
2. Utworzyłem wykonywanie równoległe w tym celu:
   1. W klasie histogram\_test odkomentowałem kod odpowiedzialny za pobieranie liczby wątków od użytkownika i uruchamianie wątków. Dodatkowo zakomentowywuje linie odpowiedzialne za sekwencyjne wywołanie.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

* 1. Utworzyłem nową klasę Wątek, dziedziczy ona po klasie Thread, w konstruktorze posiada dwie zmienne, img typu Obraz oraz i typu int. Dodatkowo posiada metodę run uruchamiającą obliczanie i wyświetlanie tablicy.

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

* 1. W klasie obraz podmieniłem linię odpowiedzialną za losowe znaki zgodnie z wcześniej przygotowanym komentarzem w kodzie

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

* 1. W calculate\_histogram również dokonałem zmiany zgodnie z wcześniej przygotowanym komentarzem, dodatkowo jako argument metody przekazuję zmienną index typu int przy okazji pozwalającą na pozbycie się wewnętrznej pętli

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

* 1. Również zmieniam metodę print\_histogram w taki sposób by każdy wątek mógł tworzyć swoją ilustrację

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

1. Wynik pracy programu w sposób równoległy

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

1. Następnie rozszerzyłem program o interfejs Runnable, w tym celu stworzyłem nową klasę WatekRunnable która implementuje interfejs Runnable i jest zmodyfikowaną wersją klasy Watek która dziedziczyła po Threads, dodana została zmienna dPorcja typu int oznaczająca porcję jaką bierze wątek przy dekompozycji
2. Również w klasie Obraz zaszły kolejne zmiany, dodałem zmienną typu object do blokowania wątku

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

1. Oraz dodałem nową metodę do wyświetlanie histogramu korzystającą z tej zmiennej

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

1. Pozostały jedynie zmiany w głównej klasie, dzielimy na porcje, tworzymy tablice wątków, i uruchamiamy wątki z interfejsem Runnable

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie

1. Wynik tego programu to:

Obraz zawierający tekst

Opis wygenerowany automatycznie