

# Dokumentacja Zadanie 1 DAM

Szymon Maciążek, s23277

## 1. Co zostało zrealizowane

W ramach zadania zrealizowano aplikację składającą się z dwóch trybów:

- **Master**: zapamiętuje wartość przekazaną jako parametr `<number>` i następnie cyklicznie odbiera komunikaty przez gniazdo na porcie `<port>`.
- **Slave**: tworzy gniazdo UDP otwierając port UDP o losowym numerze, a następnie korzystając z tego gniazda, wysyła do procesu pracującego na tej samej maszynie na porcie o numerze `<port>` komunikat zawierający wartość parametru `<number>`. Po wykonaniu tej czynności proces kończy działanie.

Wybór trybu między **Master** a **Slave** odbywa się automatycznie. Jeśli port podany w argumencie `<port>` jest wolny, aplikacja wchodzi w tryb **Master**. W przeciwnym wypadku, jeśli port jest już zajęty, aplikacja przechodzi w tryb **Slave** i otwiera nowe gniazdo na losowym porcie.

## 2. Co się nie udało

- Udało się zrealizować wszystkie założenia.

## 3. Jak zainstalować

1. Skompiluj plik `DAS.java` za pomocą polecenia:

```
javac DAS.java
```

2. Uruchom aplikację:

```
java DAS <port> <number>
```

## 4. Ewentualne błędy

- Nie przewiduję żadnych.

## 5. Opis protokołu komunikacyjnego

### Formaty komunikatów

Komunikaty przesyłane między procesami są w formacie tekstowym i mogą zawierać różne wartości:

- **Dla liczby różnej od 0 i -1:** Proces **Master** wypisuje wartość na konsolę i zapisuje ją do listy.
- **Dla liczby 0:** Proces **Master**:
  - a) Oblicza średnią z wszystkich odebranych liczb (bez zer).
  - b) Wypisuje średnią na konsolę.
  - c) Wysyła średnią jako komunikat rozgłoszeniowy na port, na którym nasłuchuje.
- **Dla liczby -1:** Proces **Master**:
  - a) Wypisuje -1 na konsolę.
  - b) Wysyła -1 jako komunikat rozgłoszeniowy na port, na którym nasłuchuje.
  - c) Zamyka gniazdo i przerywa działanie.

### Opis wymiany danych

1. Proces **Slave** wysyła liczbę do procesu pracującego na tej samej maszynie komunikat zawierający wartość parametru jako komunikat UDP na port wskazany w parametrze `<port>`.
2. Proces **Master** odbiera komunikaty i przetwarza je zgodnie z ich wartością.
3. W przypadku liczby 0 lub -1, proces **Master** wysyła odpowiedni komunikat rozgłoszeniowy.

## 6. Pliki źródłowe

Projekt zawiera jeden plik źródłowy:

- `DAS.java` - główny plik z implementacją trybów **Master** i **Slave**.

Biblioteki dodatkowe nie są wymagane. Kod jest kompatybilny z JDK 1.8.