

Praca domowa 09 – rscontrol

Termin zwrotu : 18 stycznia godz. 23.00

Zadanie uznaje się za zaliczone, gdy praca oceniona zostanie na co najmniej 6 pkt.

Na serwerze aplikacyjnym Glassfish 4 w kontenerze *ejb* zainstalowany jest pod nazwą *ejb-project* (deployment descriptor) komponent (session bean) o nazwie *DbManager* wraz z interfejsem *IDbManager*, który zdefiniowany jest następująco :

```
package pl.jrj.db;
import javax.ejb.Remote;

@Remote
public interface IDbManager {
    public boolean register(int hwork, String album);    // hwork - numer zadania, album - numer albumu studenta
}
```

Metoda *register* dokonuje rejestracji użytkownika w systemie zwracając **true** jeżeli proces rejestracji zakończył się poprawnie. Jeżeli rejestracja zakończyła się niepowodzeniem, metoda *register* zwraca wartość **false**.

Należy zaprojektować i wykonać usługi sieciowe realizowane przez komponent o nazwie *Control*, które wykonywane będą z wykorzystaniem odwołań :

```
/cnt/start
/cnt/stop
/cnt/counter
/cnt/errors
/cnt/incr
/cnt/incr/n
/cnt/decr
/cnt/decr/n
```

Komponent może znajdować się w jednym z dwóch stanów : *zliczania* lub *wstrzymania*. Początkowo komponent znajduje się w stanie wstrzymania a licznik komponentu jest wyzerowany. Przejście ze stanu wstrzymania do stanu zliczania jest możliwe wyłącznie po zakończonej sukcesem rejestracji i następuje w efekcie wywołania polecenia *start*. Przejście ze stanu zliczania do stanu wstrzymania następuje w efekcie wywołania polecenia *stop*. Wykonanie polecenia *incr* powoduje zmianę wartości licznika o 1, polecenia *incr/n* powoduje zmianę wartości licznika o wartość *n*, gdzie *n* jest liczbą naturalną. Wykonanie polecenia zmieniającego stan licznika dopuszczalne jest wyłącznie w stanie zliczania. Wykonanie metody *incr/n* lub *decr/n* w stanie wstrzymania nie zmienia wartości licznika, powoduje natomiast zarejestrowanie faktu niepoprawnego żądania poprzez zwiększenie licznika błędów (error). Podobnie wywołanie metody *start* w stanie zliczania lub metody *stop* w

stanie wstrzymania jest operacją niepoprawną, skutkującą wyłącznie zwiększeniem licznika błędów (error). Metoda *counter* zwraca aktualny stan licznika, metoda *error* zwraca informację o łącznej ilości nieprawidłowych wywołań (stan licznika błędów error).

A więc w przykładowym ciągu żądań :

Odpowiedź usługi:

Uwagi :

http://...../cnt/incr/1	pusta strona	żądanie błędne
http://...../cnt/start	pusta strona	
http://...../cnt/incr/2	pusta strona	licznik += 2
http://...../cnt/incr	pusta strona	licznik += 1
http://...../cnt/counter	3	
http://...../cnt/start	pusta strona	żądanie błędne
http://...../cnt/incr	pusta strona	licznik += 1
http://...../cnt/stop	pusta strona	
http://...../cnt/incr/1	pusta strona	żądanie błędne
http://...../cnt/stop	pusta strona	żądanie błędne
http://...../cnt/errors	4	
http://...../cnt/counter	4	

Program ma być zapisany w dwóch plikach : `IDbManager.java` zawierającym definicję interfejsu komponentu `DbManager`, oraz kod komponentu `Control.java`. Poszczególne elementy rozwiązania nie mogą korzystać z bibliotek zewnętrznych innych niż niezbędne moduły serwera (jak np. `gf-client.jar`, `javaee.jar` itp.).

Proces kompilacji musi być możliwy z użyciem komendy

```
javac -cp <app-server-modules> -Xlint Control.java IGameRemote.java
```

Zawartość pliku `web.xml`, który używany będzie w trakcie uruchamiania i testowania usługi podano niżej :

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/javaee"
  xmlns:web="http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-app_2_5.xsd"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/javaee http://java.sun.com/xml/ns/javaee/web-app_3_0.xsd"
  id="WebApp_ID" version="3.0">
  <servlet>
    <servlet-name>Jersey Web Application</servlet-name>
    <servlet-class>org.glassfish.jersey.servlet.ServletContainer</servlet-class>
    <init-param>
      <param-name>jersey.config.servlet.provider.webapp</param-name>
      <param-value>>true</param-value>
    </init-param>
  </servlet>
</web-app>
```

```
</init-param>
<load-on-startup>1</load-on-startup>
</servlet>

<servlet-mapping>
  <servlet-name>Jersey Web Application</servlet-name>
  <url-pattern>/*</url-pattern>
</servlet-mapping>
</web-app>
```

Uwaga :

Implementacja usługi winna zapewniać w pełni prawidłowe działanie w sytuacji obsługi strumienia żądań pochodzących od wielu współbieżnie korzystających z usługi klientów.

Wymagania :

- Klasa implementująca komponent winna zostać zdefiniowana w pliku `Control.java`.
- Interfejs umożliwiający poprawną rejestrację zadania winien zostać zdefiniowany w pliku `IDbManager.java`.
- W pliku `README.pdf` winien być zawarty opis architektury proponowanego rozwiązania.
- Proces obliczenia rozwiązania winien się kończyć w czasie nie przekraczającym 1 min (orientacyjnie dla typowego notebooka). Po przekroczeniu limitu czasu zadanie będzie przerywane, i traktowane podobnie jak w sytuacji błędów wykonania (czyli nie podlega dalszej ocenie).

Sposób oceny :

- 1 pkt – **Weryfikacja** : czy program jest skompletowany i spakowany zgodnie z ogólnymi zasadami przesyłania zadań.
- 1 pkt – **Kompilacja** : każdy z plików winien być kompilowany bez jakichkolwiek błędów lub ostrzeżeń (w sposób omówiony wyżej)
- 1 pkt – **Wykonanie** : program powinien wykonywać się bez jakichkolwiek błędów i ostrzeżeń (dla pliku danych wejściowych zgodnych z wyżej zamieszczoną specyfikacją) z wykorzystaniem omówionych wyżej parametrów linii komend
- 2 pkt – **README** : plik `README.pdf` dokumentuje w sposób kompletny i właściwy sposób zestawiania połączenia
- 1 pkt – **Styl kodowania** : czy funkcje i zmienne posiadają samo-wyjaśniające nazwy ? Czy podział na funkcje ułatwia czytelność i zrozumiałość kodu ? Czy funkcje eliminują (redukują) powtarzające się bloki kodu ? Czy wcięcia, odstępy, wykorzystanie nawiasów itp. (formatowanie kodu) są spójne i sensowne ?
- 4 pkt – **Poprawność algorytmu** : czy algorytm został zaimplementowany poprawnie a wynik odpowiada prawidłowej (określonej zbiorem danych testowej) wartości.