**Warszawa, dn. 27.01.2010**

**Przemysław Ołtarzewski (199331)**

**Paweł Szczepański (199347)**

**Piotr Wieleba ()**

**Dokumentacja administracyjna do projektu z przedmiotu**

**Metody Bioinformatyki**

**Implementacja algorytmu Needlemana-Wunscha,**

**badającego podobieństwo dwu sekwencji**

## Podręcznik instalacjiHelix global aligner – instrukcja instalacji, kompilacji i uruchomienia

1. Wymagania sprzętowe

Program należy uruchamiać na komputerze wyposażonym w

* 1 GM pamięci operacyjnej
* Najlepiej dwurdzeniowy procesor o taktowaniu co najmniej 1,5 GHz
* Wydajna karta graficzna
* Szybkie łącze internetowe

1. Instalacja odpowiedniego oprogramowania.

W celu kompilacji i uruchomienia programu Helix, należy zainstalować następujące programy:

* Apache Maven 2.2.1

Należy rozpakować archiwum do wybranego katalogu. Program jest gotowy do użycia. Dodatkowym wymogiem konfiguracyjnym jest zdefiniowanie zmiennej systemowej:  
MAVEN\_OPTS = -Xms256m –Xmx512m –XX:MaxPermSize=256m

Należy również dodać do zmiennej środowiskowej PATH ścieżkę:

<katalog instalacyjny Mavena>\bin

W celu możliwości uruchomienia z dowolnego katalogu w linii poleceń systemu Windows.  
Odpowiednio wartości oznaczają minimalne i maksymalne dopuszczalne rozmiary przydzielanej pamięci. Należy ustawić w miarę wysokie wartości, aby umożliwić użycie właściwej ilości pamięci przy budowaniu projektu Helix.

* Apache Tomcat 6.0.20

Należy rozpakować archiwum do wybranego katalogu. Program jest gotowy do użycia. Dodatkowym wymogiem konfiguracji jest zdefiniowanie zmiennej środowiskowej:

CATALINA\_HOME = <katalog instalacji Tomcata>  
Zmienna jest używana przy starcie serwera. Przy jej braku Tomcat prawdopodobnie nie uruchomi się.

* Java EE SDK 5.08 JDK 1.6.0\_17

Należy uruchomić instalator i postępować według instrukcji kreatora. Domyślna konfiguracja jest właściwą. Konfiguracja zmiennych środowiskowych:

JAVA\_HOME = <katalog instalacyjny Javy>\jdk  
JAVA\_OPTS = -Xrunjdwp:transport=dt\_socket,address=8000,server=y,suspend=n -Xms512m -Xmx1024m

Do zmiennej PATH dodać ścieżkę:

<katalog instalacyjny Javy>\bin

Po instalacji należy upewnić się w linii poleceń, że zainstalowana wersja Javy jest faktycznie domyślnie widoczna w środowisku Windows. W tym celu należy wydać polecenie:

java -version  
Wynik działania powinien być zbliżony do następującego:  
java version "1.6.0\_17"

Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0\_17-b04)

Java HotSpot(TM) Client VM (build 14.3-b01, mixed mode, sharing)

W przypadku, gdy w systemie przed instalacją funkcjonowała stara wersja Javy i nadal jest widoczna po wydaniu powyższej komendy, należy odinstalować ją z poziomu widoku: Panel sterowania -> Dodaj/usuń programy, zrestartować komputer i ponownie zweryfikować efekt wykonania komendy.

* Flash Player 10

Należy pobrać ze strony Adobe i zainstalować zgodnie z zaleceniami producenta co najmniej wtyczkę do przeglądarki internetowej.

* Przeglądarka internetowa

Program przetestowano na następujących rozwiązaniach: Opera 10, Mozilla Firefox 3.5, Internet Explorer 7, Seamonkey 1.1.16 (Gecko).

1. Kompilacja programu

Helix global aligner jest budowany z użyciem programu Maven - szkieletu i zestawu wtyczek do zarządzania cyklem projektowym. Pierwszym krokiem budowania aplikacji jest dodanie bibliotek Flexa niedostępnych w podstawowych repozytoriach Mavena. Aby dodać biblioteki, należy przejść do podkatalogu GalClient\lib\ projektu w linii poleceń i wydać następujące komendy:

mvn install:install-file -DgroupId=com.adobe.flex -DartifactId=cairngorm -Dversion=2.2.1 -Dpackaging=swc -Dfile=cairngorm-2.2.1.swc

mvn install:install-file -DgroupId=org.efflex -DartifactId=efflex -Dversion=0.03 -Dpackaging=swc -Dfile=efflex-0.03.swc

Po wykonaniu każdego polecenia Maven powinien zwrócić status ‘BUILD SUCCESSFUL’.

Następnym krokiem jest zbudowanie projektu za pomocą Mavena. Aby to zrobić, należy przejść do katalogu GalBuild projektu i wydanie z poziomu linii poleceń komendy:

mvn clean install

Uwaga! Przy pierwszym uruchomieniu procesu budowania, program Maven tworzy lokalne repozytorium artefaktów na dysku użytkownika, w katalogu C:\Documents and settings\<nazwa użytkownika>\.m2 . Pobiera przy tym znaczną ilość danych z Internetu. Proces pobierania może trwać od jednej do kilku godzin, zależnie od jakości łącza internetowego. Po zakończeniu procesu budowania, Maven powinien zwrócić status ‘BUILD SUCCESSFUL’.

1. Uruchamianie Helix

Do działania, Helix wymaga co najmniej kontenera aplikacji webowych Javy EE. Należy przejść do katalogu GalServer\target projektu, skopiować plik gal.war do katalogu <katalog instalacji Tomcat>\webapps. Następnie przejść do katalogu <katalog instalacji Tomcat>\bin i uruchomić skrypt startup.bat. W ciągu około pół minuty, kontener uruchomi się.

Na tym etapie można uruchomić przeglądarkę internetową z zainstalowany Flash Player’em 10, wpisać w polu adresu URL: <http://localhost:8080/gal/> . Po załadowaniu aplikacji powinien wyświetlić się ekran logowania. Przykładowy login i hasło, przez które można uzyskać dostęp do aplikacji to: oltar, admin. Opis korzystania z aplikacji przedstawiono w podręczniku użytkownika.