

ZSBD – ćwiczenie 4

Obiektowe systemy zarządzania bazą danych. Przygotowanie środowiska pracy.

ZSBD – ćwiczenie 4

W ramach tych i dwóch kolejnych ćwiczeń zapoznacie się Państwo z obiektowym systemem zarządzania bazą danych (OSZBD) db4o. Jest to system, pracujący na platformach Java i .NET, pozwalający na bezpośrednie składowanie obiektów w bazach danych. Db4o jest rozpowszechniany bezpłatnie na licencji GPL oraz płatnie na licencji przeznaczonej dla zastosowań komercyjnych. W pierwszej kolejności proponujemy przećwiczenie instalacji OSZBD db4o razem ze środowiskiem programistycznym pozwalającym na tworzenie oprogramowania z nim współpracującego. Zainstalowane oprogramowanie będziecie państwo mogli wykorzystać w trakcie kolejnych ćwiczeń do rozwiązywania zadań. Oprogramowanie wymagane do przeprowadzenia ćwiczeń, to: J2SE Development Kit w wersji przynajmniej 5.0, konieczne do kompilacji i uruchamiania programów w Javie, zintegrowane środowisko programistyczne Eclipse przynajmniej w wersji 3.1, w którym tworzone będą programy współpracujące z OSZBD db4o, oraz biblioteki db4o dla języka Java przynajmniej w wersji 5.2, dzięki którym możliwe będzie składowanie obiektów utworzonych w napisanych przez Państwa programach.

Wymagania:

Do wykonania ćwiczenia konieczna jest znajomość obsługi przeglądarki internetowej i wiedza podstawowa z zakresu programowania w języku Java.



Plan ćwiczenia

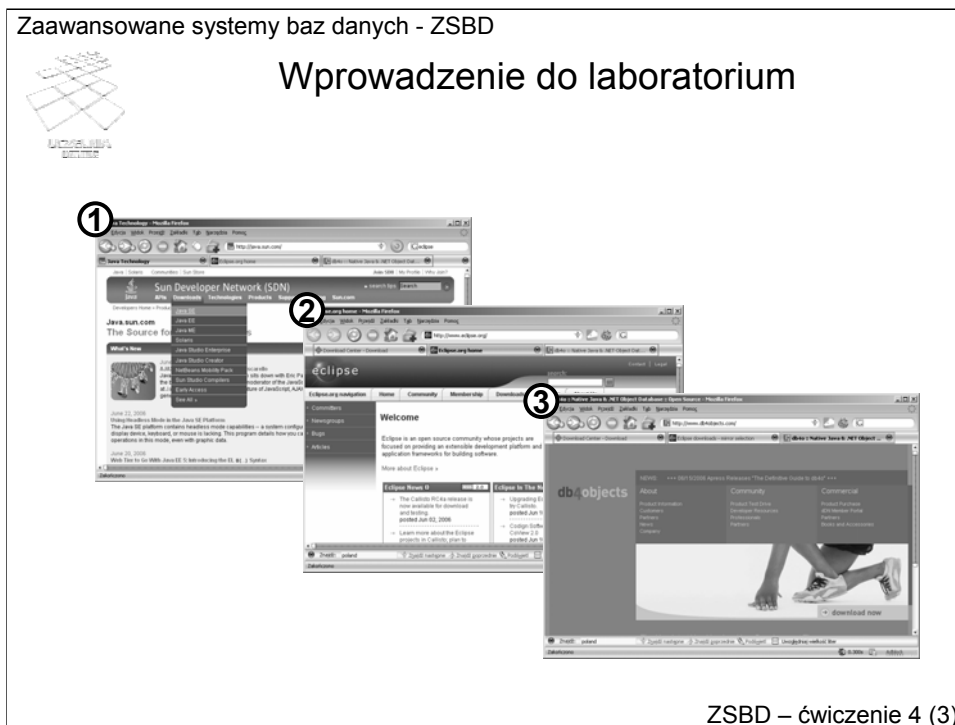
- Wprowadzenie do laboratorium.
- Pobranie i instalacja J2SE Development Kit.
- Pobranie i instalacja środowiska Eclipse.
- Pobranie i instalacja bibliotek OSZBD db4o dla Javy.
- Konfiguracja środowiska Eclipse do współpracy z db4o.
- Tworzenie nowego projektu, współpracującego z db4o.
- Uruchamianie prostego projektu.
- Podsumowanie.

ZSBD – ćwiczenie 4 (2)

Ćwiczenie rozpoczniemy od wprowadzenia do laboratorium, na którym przedstawimy motywację stojącą za wyborem oprogramowania, które zostanie w ramach tego ćwiczenia zainstalowane. Następnie pokażemy jak należy pobrać i zainstalować J2SE Development Kit, środowisko programistyczne Eclipse i biblioteki OSZBD db4o dla Javy. Ostatecznie pokażemy jak należy skonfigurować środowisko Eclipse do współpracy z OSZBD db4o, oraz jak stworzyć nowy projekt wykorzystujący OSZBD db4o do składowania obiektów. Ćwiczenie zakończymy slajdem podsumującym wykonane zadania.

Uwaga! Opisane w prezentacji kroki dotyczące pobierania oprogramowania zostały opisane dla stron WWW z lipca 2006. Ponieważ administratorzy tych stron nie działają w porozumieniu z twórcami zajęć, sposób pobierania oprogramowania może ulec zmianie.

Wprowadzenie do laboratorium



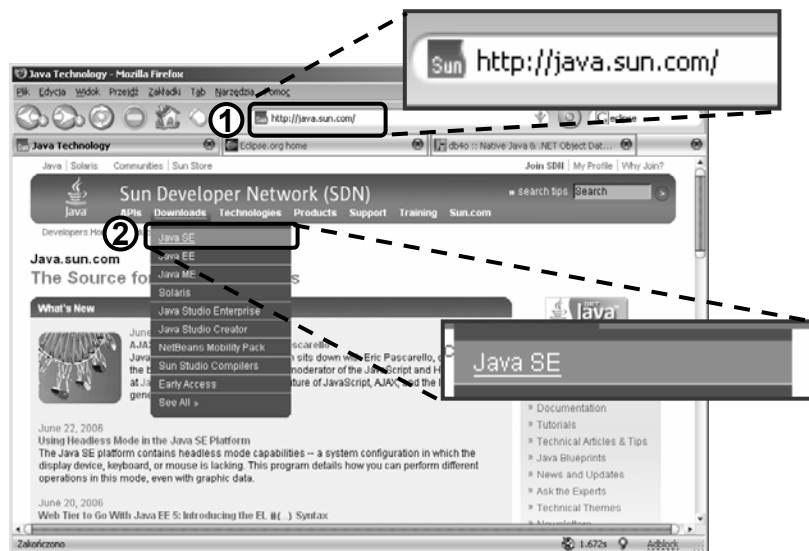
ZSBD – ćwiczenie 4 (3)

OSZBD db4o (3) jest rozpowszechniany na licencji GPL. Ponieważ OSZBD db4o jest darmowy, a przy tym posiada bogatą funkcjonalność, stanowi on idealne rozwiązanie do przeprowadzenia na nim ćwiczeń. Db4o posiada wersje pracujące na platformach Java i .NET. Podczas przygotowywania ćwiczeń zdecydowano się na wybranie wersji db4o dla platformy Java, gdyż programy napisane dla tej platformy są przenaszalne pomiędzy różnymi platformami sprzętowymi i systemami operacyjnymi. Założeniem platformy .NET jest uzyskanie podobnej przenaszalności, jednak w chwili obecnej programy napisane w środowisku .NET najlepiej działają na systemach operacyjnych Microsoft Windows. W przyszłości może się to jednak zmienić dzięki rozwojowi takich projektów jak Mono. Aby mieć możliwość kompilacji i uruchamiania programów napisanych w języku Java, konieczna jest instalacja platformy Java zawartej w pakiecie J2SE Development Kit (1). Dodatkową zaletą platformy Java jest to, że istnieje kilka bardzo dobrych, darmowych, zintegrowanych środowisk programistycznych dla tej platformy np.: Eclipse, NetBeans i JDeveloper. Każde z tych trzech środowisk jest równie dobre i trudno jest wybrać najlepsze z nich. Do ćwiczeń wybrano środowisko Eclipse (2), gdyż jest ono wyjątkowo przyjazne dla programisty.

Celem tego ćwiczenia jest przedstawienie Państwu sposobu instalacji i konfiguracji wyżej wymienionego oprogramowania, potrzebnego do wykonania kolejnych ćwiczeń poświęconych OSZBD. Począwszy od następnego slajdu będą przedstawiane kolejne kroki, które należy wykonać, aby pobrać, zainstalować i skonfigurować oprogramowanie. Kroki te najlepiej wykonywać od razu po przeczytaniu.



Pobranie J2SE Development Kit (1)

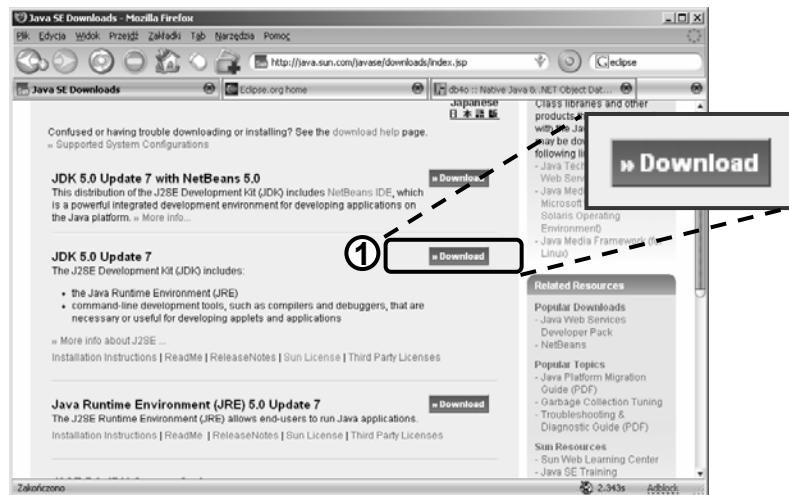


ZSBD – ćwiczenie 4 (4)

Pobieranie oprogramowania należy rozpocząć od otwarcia w przeglądarce strony <http://java.sun.com> (1). Następnie, należy wybrać z menu „Downloads”, łącze „Java SE” (2).



Pobranie J2SE Development Kit (2)



ZSBD – ćwiczenie 4 (5)

Kolejna strona pozwala wybrać który pakiet z oprogramowaniem dotyczącym technologii J2SE ma zostać pobrany. Należy wybrać wersję J2SE Development Kit (JDK), bez żadnego dodatkowego oprogramowania (1).



Pobranie J2SE Development Kit (3)

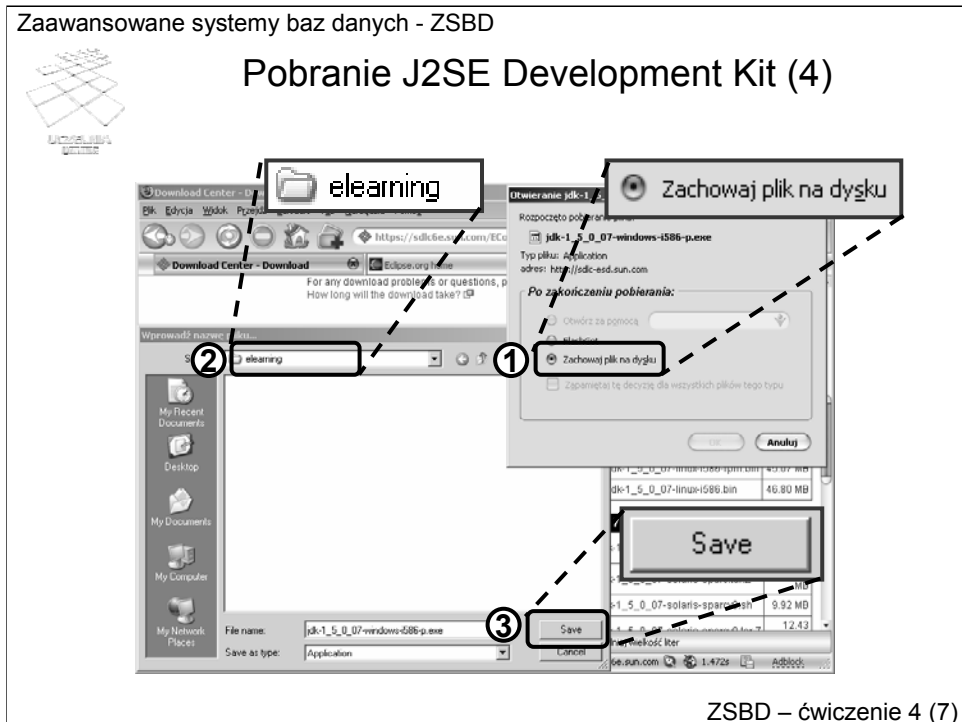
The screenshot shows the 'Download Center' for the Java SE Development Kit. The page is titled 'Windows Platform - J2SE(TM) Development Kit 5.0 Update 7'. It features a license agreement section at the top with 'Accept License Agreement' and 'Decline License Agreement' buttons. Below this is a table of download options for different operating systems and installation methods. Annotations 1-4 point to specific elements: 1 points to the license agreement buttons, 2 points to the 'Review License Agreement' link, 3 points to the 'Windows Offline Installation, Multi-language' option, and 4 points to the corresponding download link in the table.

Windows Platform - J2SE(TM) Development Kit 5.0 Update 7		
Windows Offline Installation, Multi-language	jdk-1_5_0_07-windows-i586-p.exe	63.43 MB
Windows Online Installation (typical download size is ~33.7MB), Multi-language	jdk-1_5_0_07-windows-i586-p.exe	33.70 MB
Linux Platform - J2SE(TM) Development Kit 5.0 Update 7		
Linux RPM in self-extracting file		
Linux self-extracting file		
Solaris SPARC Platform - J2SE(TM) Development Kit 5.0 Update 7		
Solaris SPARC 32-bit self-extracting file	jdk-1_5_0_07-solaris-sparc.sh	51.01 MB
Solaris SPARC 32-bit packages - tar.Z	jdk-1_5_0_07-solaris-sparc.tar.Z	88.22 MB
Solaris SPARC 64-bit self-extracting file (use 32-bit version for applet and Java Web Start support)	jdk-1_5_0_07-solaris-sparcv9.sh	9.92 MB
Solaris SPARC 64-bit packages - tar.Z (use 32-bit version for	jdk-1_5_0_07-solaris-sparcv9.tar.Z	17.43 MB

ZSBD – ćwiczenie 4 (6)

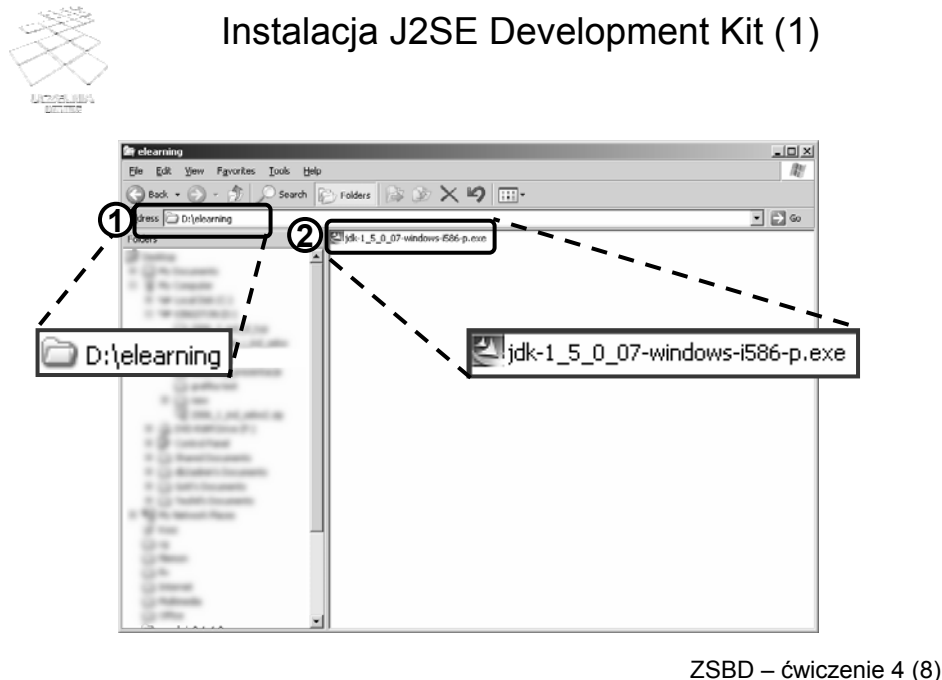
Przed pobraniem J2SE Development Kit należy jeszcze zaakceptować warunki licencji na to oprogramowanie (1). Licencję można zobaczyć na stronie wskazywanej przez łącze „Review License Agreement” (2). Kiedy warunki licencji zostaną zaakceptowane, należy wybrać wersję środowiska odpowiednią dla platformy na której środowisko jest instalowane oraz sposób instalacji (3). Dalsze kroki instalacji zostaną pokazane dla instalacji *offline* na systemie operacyjnym Windows (łącze „Windows Offline Installation, Multi Language” (4)).

Pobranie J2SE Development Kit (4)



Po wybraniu łącza określającego, na którym systemie operacyjnym będzie instalowane środowisko (opisane na poprzednim slajdzie) można rozpocząć pobieranie pliku. Plik należy zachować na dysku (1), w dowolnie wybranym katalogu (2). Rozpoczęcie pobierania pliku należy zatwierdzić przyciskiem „Save” (3)

Instalacja J2SE Development Kit (1)

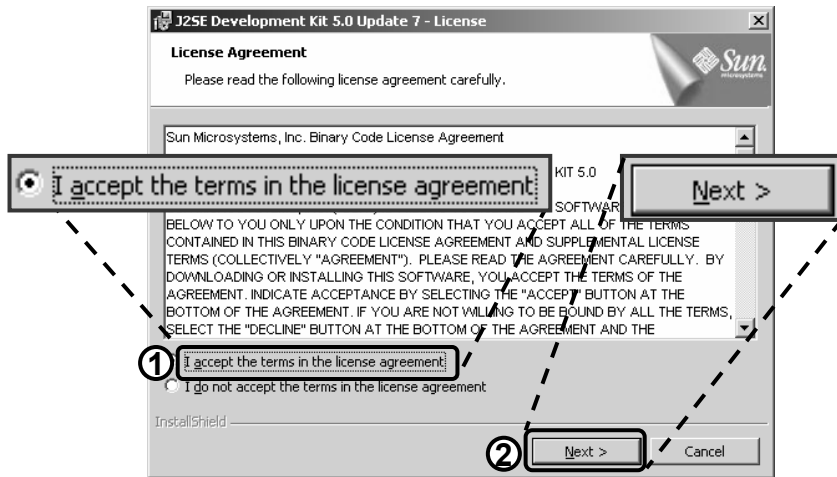


ZSBD – ćwiczenie 4 (8)

Aby rozpocząć instalację J2SE Development Kit (w skrócie JDK) należy przejść do katalogu zawierającego pobrany w poprzednich krokach plik instalacyjny (1) i go uruchomić (2).



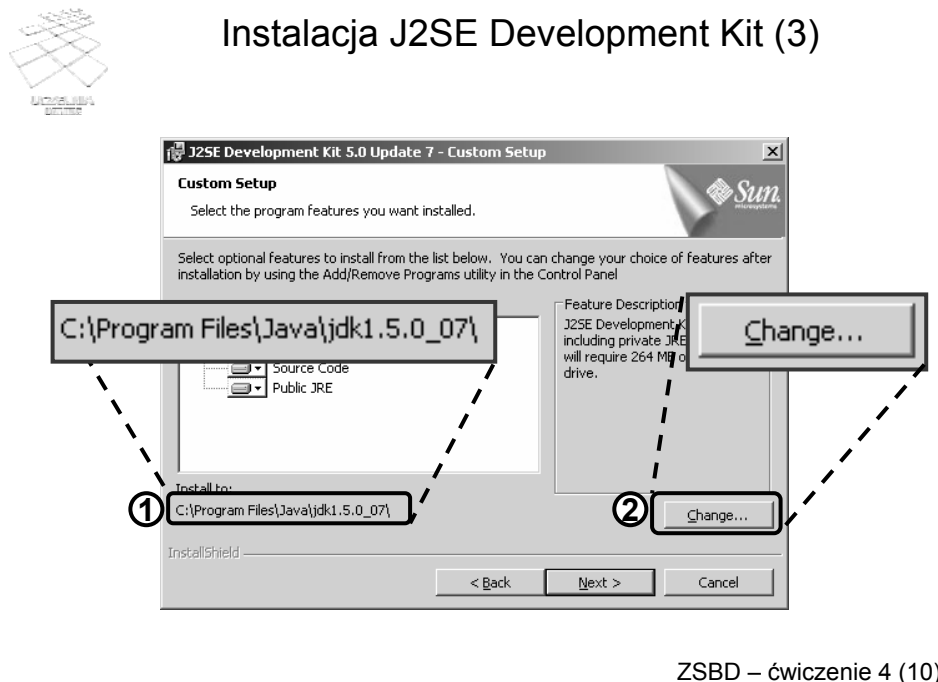
Instalacja J2SE Development Kit (2)



ZSBD – ćwiczenie 4 (9)

Pierwsze okienko dialogowe instalatora JDK wymaga zaakceptowania licencji (1), którą można w tym okienku przeczytać. Aby przejść do kolejnych kroków instalacji należy nacisnąć przycisk „Next” (2).

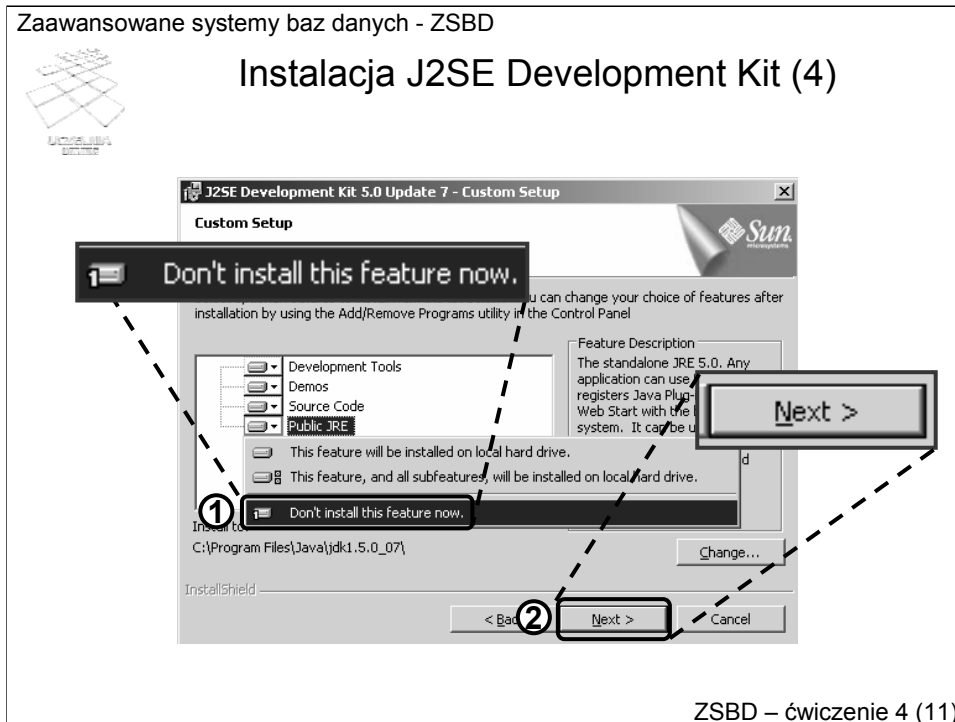
Instalacja J2SE Development Kit (3)



ZSBD – ćwiczenie 4 (10)

W kolejnym okienku instalatora należy wybrać katalog do którego ma zostać zainstalowane JDK (1). Zmiany domyślnego katalogu można dokonać naciskając przycisk „Change” (2) i wybierając odpowiedni katalog.

Instalacja J2SE Development Kit (4)

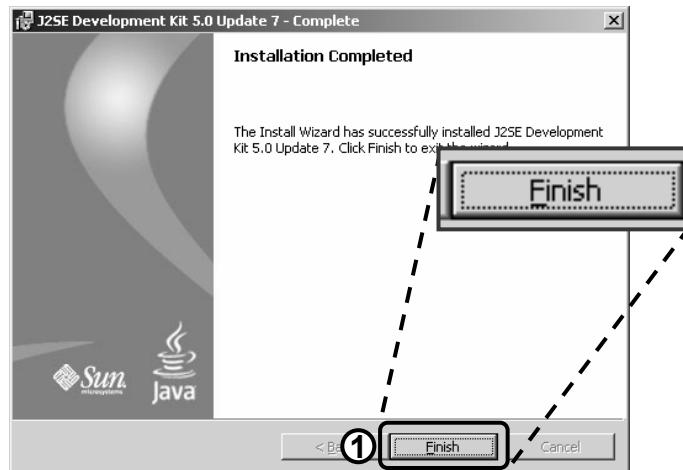


ZSBD – ćwiczenie 4 (11)

Przed kontynuacją instalacji można jeszcze wyłączyć instalację publicznego JRE (*Java Runtime Environment*) (1), które nie jest konieczne do pracy (jedno JRE i tak zostanie zainstalowane razem z JDK). Instalacja publicznego JRE umożliwia uruchamianie w przeglądarkach internetowych appletów Java, oraz ułatwia uruchamianie niektórych aplikacji napisanych w języku Java. Niezależnie od wyboru, czy dodatkowy JRE ma być instalowany, czy nie, instalacja wybranego oprogramowania rozpoczyna się w momencie naciśnięcia na przycisk „Next” (2).



Instalacja J2SE Development Kit (5)



ZSBD – ćwiczenie 4 (12)

Po udanym zakończeniu instalacji można zamknąć instalator naciskając przycisk „Finish” (1).

Pobranie środowiska Eclipse (1)

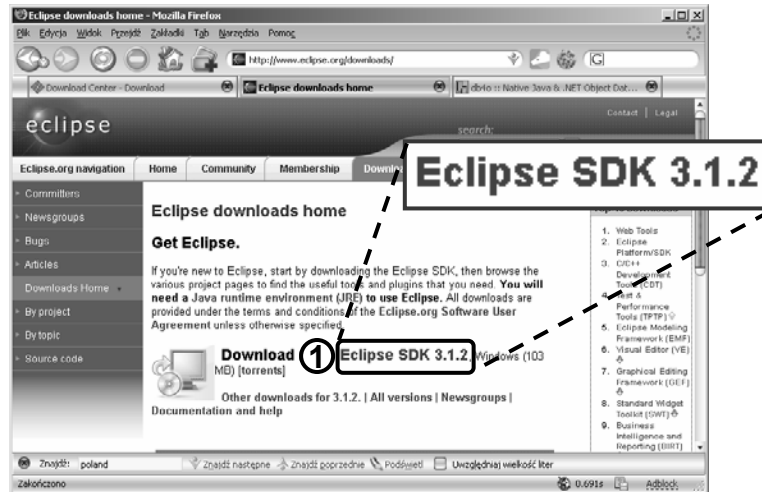
The screenshot shows the Eclipse.org homepage in a Mozilla Firefox browser. The address bar contains the URL <http://www.eclipse.org/>. A red circle with the number '1' is placed over the address bar. In the navigation menu, the 'Downloads' link is highlighted with a red circle and the number '2'. A red box labeled 'Downloads' is positioned over the 'Downloads' link. The main content area features a 'Welcome' message, a 'Looking for Eclipse Plugins?' button, and several news items. The browser's status bar at the bottom shows 'Zakończono' and '1.472'.

ZSBD – ćwiczenie 4 (13)

Pobieranie środowiska Eclipse należy rozpocząć od otwarcia w przeglądarce strony <http://www.eclipse.org> (1). Następnie, należy przejść do kolejnej strony, wskazywanej przez łącze „Downloads” (2).



Pobranie środowiska Eclipse (2)



ZSBD – ćwiczenie 4 (14)

Najnowsza stabilna wersja środowiska Eclipse jest wyróżniona na stronie dużą i pogrubioną czcionką (1). Jest to również łącze prowadzące do kolejnej strony z której będzie można pobrać środowisko.



Pobranie środowiska Eclipse (3)

Download from: [Poland] Technical University of Szczecin (http)

Eclipse downloads - mirror selection

Please select a mirror for eclipse-SDK-3.1.2-win32.zip

All downloads are provided under the terms and conditions of the Eclipse.org Software User Agreement unless otherwise specified.

1 Download from: [Poland] Technical University of Szczecin (http)

Please choose a mirror close to you

Europe

→ [Czech Republic] thisway. (http)

Zakończono

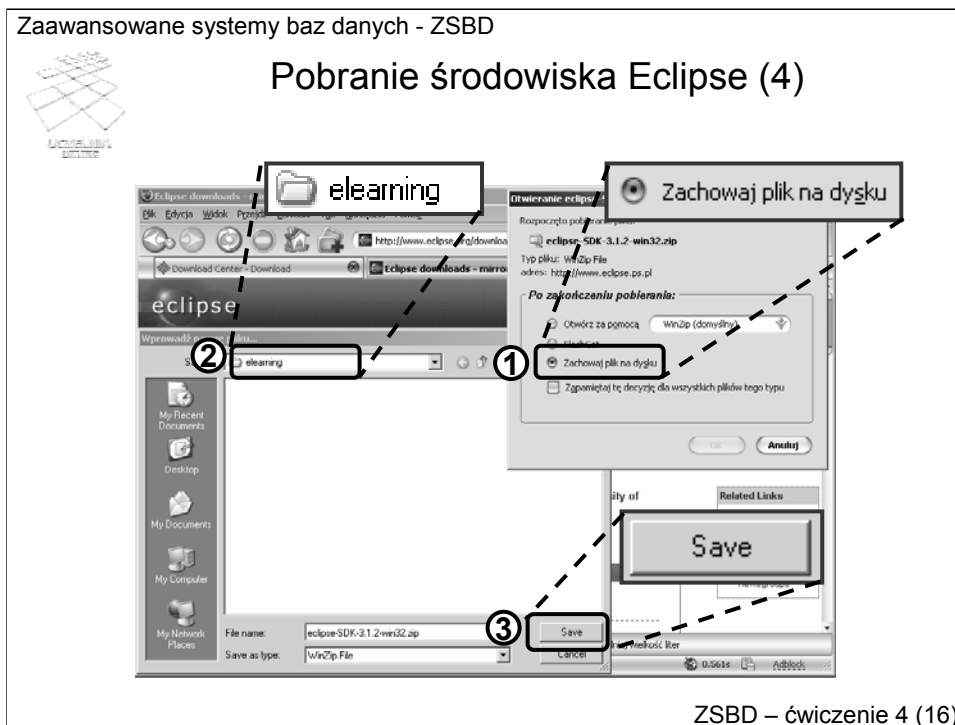
Znajdź: poland

Znajdź następne Znajdź poprzednie Podświetl Uwzględnij wielkość liter

ZSBD – ćwiczenie 4 (15)

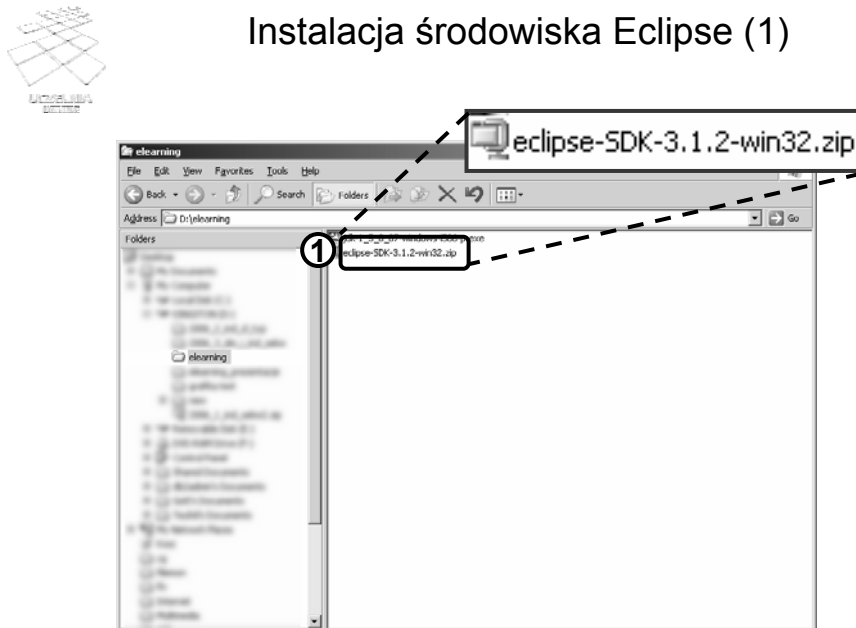
Kolejna strona pokazuje, z którego z serwerów lustrzanych, na którym znajduje się środowisko Eclipse, uda się pobrać je najszybciej (jest to najczęściej najbliższy serwer). W przykładzie pokazanym na slajdzie, okazuje się, że jest to serwer Politechniki Szczecińskiej. W ogólności jednak wcale nie musi to być ten serwer. Należy wybrać łącze prowadzące do zasobów serwera proponowanego przez stronę (1).

Pobranie środowiska Eclipse (4)



Po wybraniu najbliższego serwera (opisane na poprzednim slajdzie) można rozpocząć pobieranie pliku. Plik należy zachować na dysku (1), w dowolnie wybranym katalogu (2). Rozpoczęcie pobierania pliku należy zatwierdzić przyciskiem „Save” (3)

Instalacja środowiska Eclipse (1)

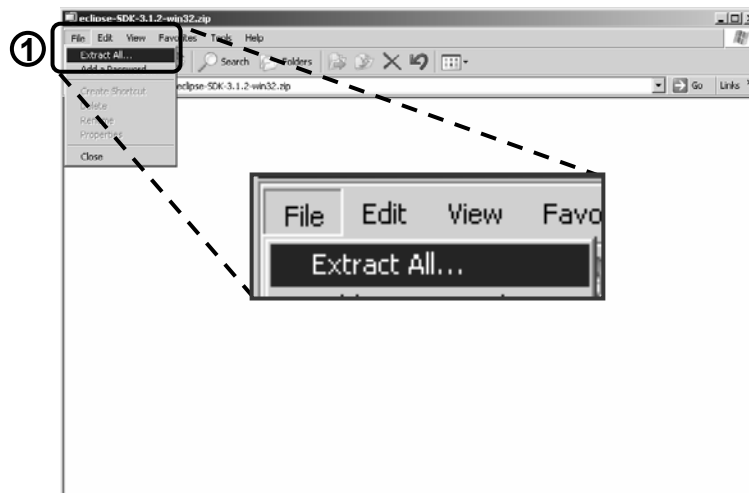


ZSBD – ćwiczenie 4 (17)

Środowisko Eclipse nie jest dostarczane z własnym programem instalacyjnym. Wszystkie potrzebne pliki są spakowane w jednym archiwum „.zip”. Archiwum to zawiera katalog „eclipse”, który powinien być rozpakowany do dowolnego katalogu, w którym znajduje się instalowane oprogramowanie. Kolejne kroki zakładają, że na komputerze znajduje się Windows XP i nie zainstalowano żadnego oprogramowania, które modyfikuje domyślną reakcję na podwójne kliknięcie na plik „.zip” w Eksploratorze Windows. Jeżeli tak nie jest, należy zastąpić kroki dotyczące instalacji środowiska Eclipse krokami odpowiednimi dla zainstalowanego na komputerze oprogramowania pozwalającego na rozpakowanie pliku „.zip”.

W przypadku standardowej konfiguracji komputera instalację należy rozpocząć od podwójnego kliknięcia pliku „.zip” zawierającego środowisko Eclipse (1).

Instalacja środowiska Eclipse (2)

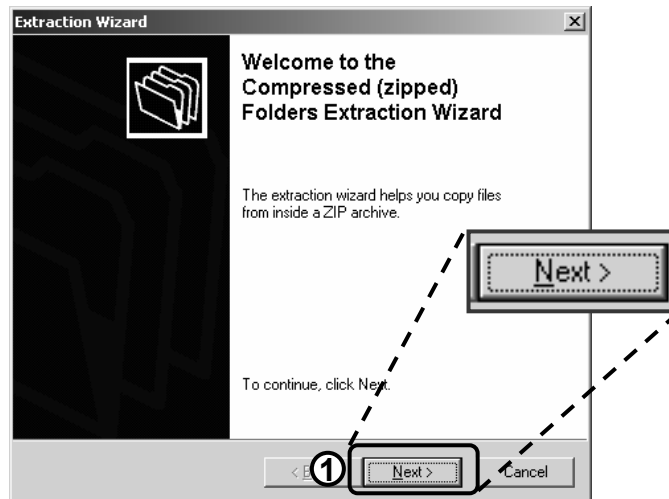


ZSBD – ćwiczenie 4 (18)

Po wykonaniu poprzedniego kroku powinno pojawić się okno z plikami zawartymi w archiwum „.zip”. W oknie tym należy, z menu „File”, wybrać opcję „Extract All” (1).



Instalacja środowiska Eclipse (3)

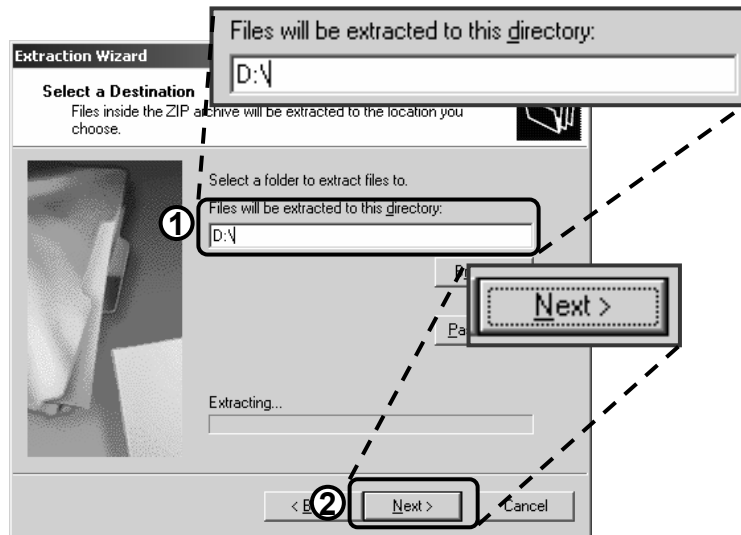


ZSBD – ćwiczenie 4 (19)

Pierwsze okno dialogowe, które się pojawi ma charakter informacyjny. Aby je pominąć należy nacisnąć przycisk „Next” (1).



Instalacja środowiska Eclipse (4)

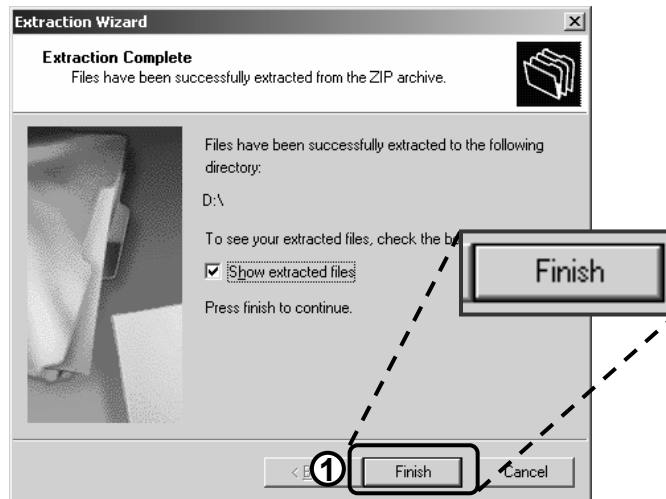


ZSBD – ćwiczenie 4 (20)

Następnie, w kolejnym okienku dialogowym, w miejscu oznaczonym przez (1) należy podać katalog, w którym ma się znaleźć podkatalog „eclipse” z oprogramowaniem. Przykładowo, jeżeli w tym miejscu zostanie wpisane „D:\”, to środowisko eclipse zostanie rozpakowane do katalogu „D:\eclipse”. Wybór należy zaakceptować przyciskiem „Next” (2). Po naciśnięciu przycisku „Next” pliki zostaną rozpakowane do wybranego katalogu.



Instalacja środowiska Eclipse (5)



ZSBD – ćwiczenie 4 (21)

Instalację można zakończyć za pomocą przycisku „Finish” (1).



Pobranie bibliotek db4o (1)

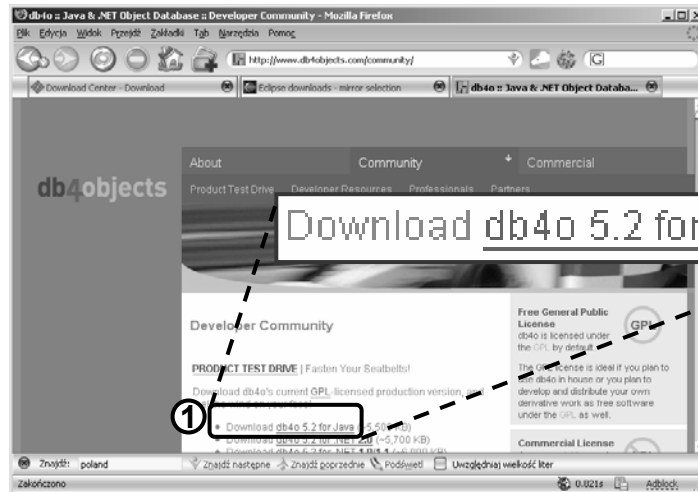


ZSBD – ćwiczenie 4 (22)

Pobieranie bibliotek db4o należy rozpocząć od otwarcia w przeglądarce strony <http://www.db4objects.com> (1). Następnie, należy przejść do kolejnej strony, wskazywanej przez łącze „download now” (2).



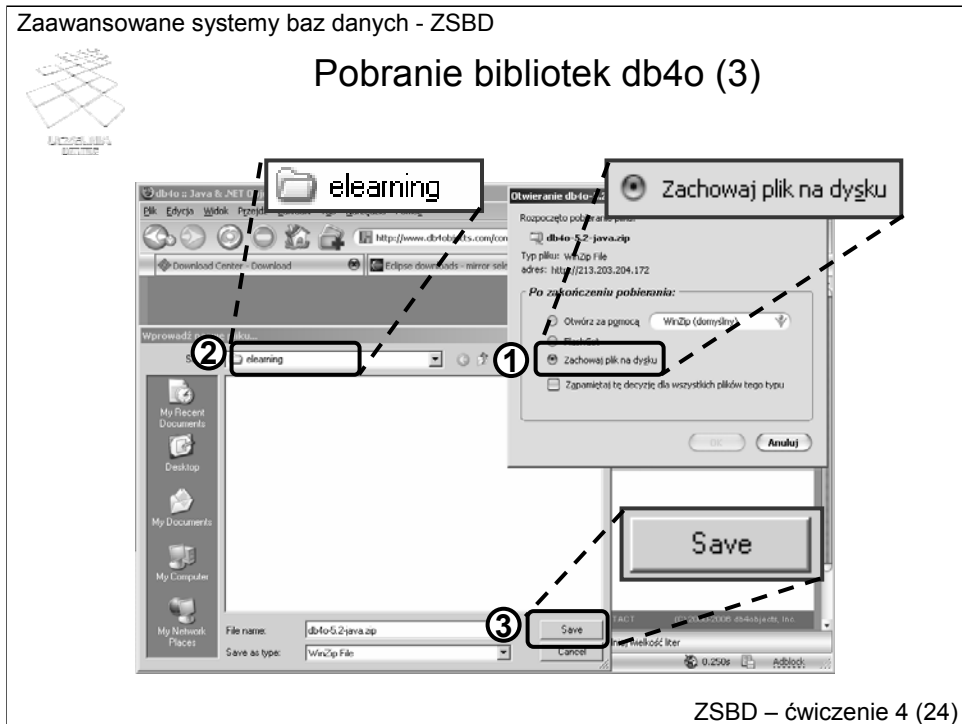
Pobranie bibliotek db4o (2)



ZSBD – ćwiczenie 4 (23)

Na stronie przedstawionej na slajdzie, trzeba wybrać, którą wersję bibliotek OSZBD db4o należy pobrać. Ponieważ całe środowisko pracy będzie oparte na języku Java, to właśnie wersję dla tego języka należy wybrać (1).

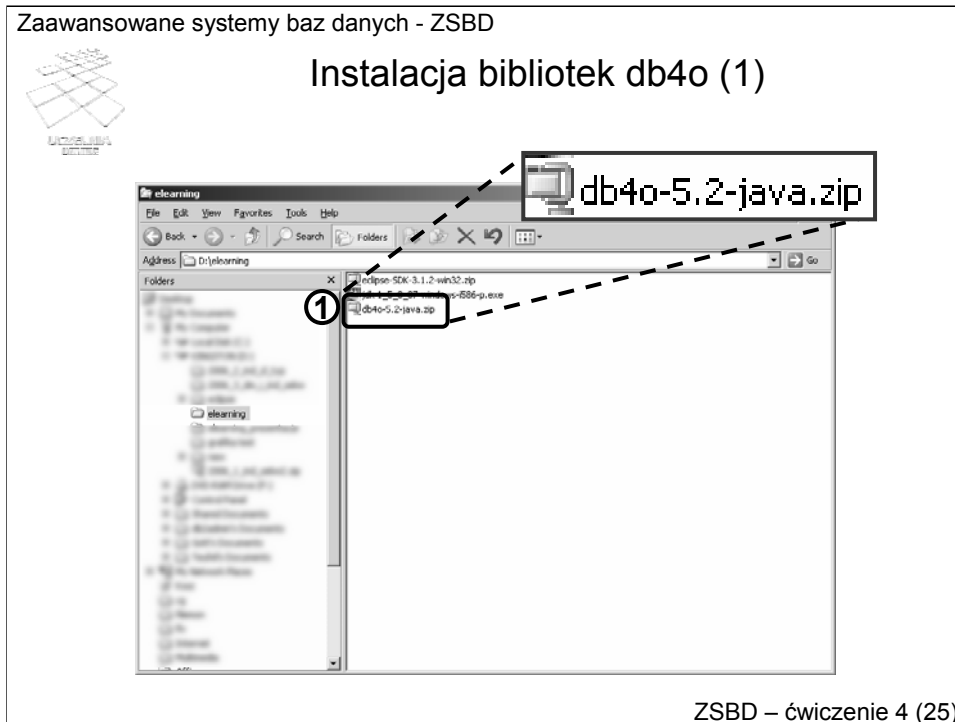
Pobranie bibliotek db4o (3)



ZSBD – ćwiczenie 4 (24)

Po wybraniu odpowiedniej wersji bibliotek db4o (opisane na poprzednim slajdzie) można rozpocząć pobieranie pliku. Plik należy zachować na dysku (1), w dowolnie wybranym katalogu (2). Rozpoczęcie pobierania pliku należy zatwierdzić przyciskiem „Save” (3)

Instalacja bibliotek db4o (1)



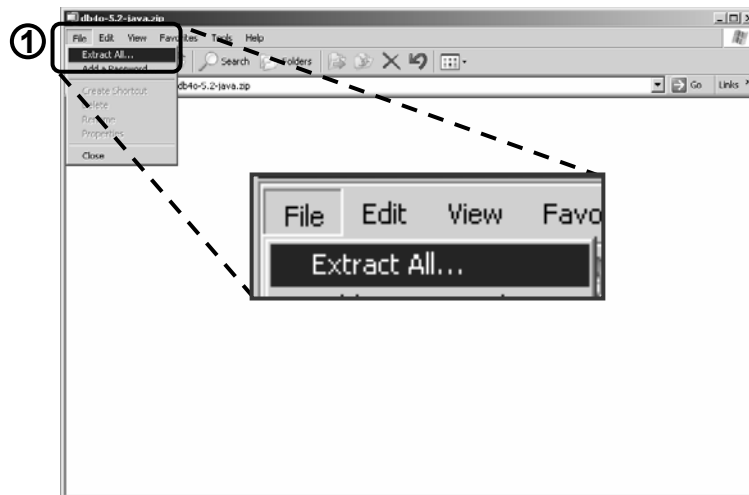
ZSBD – ćwiczenie 4 (25)

Biblioteki OSZBD db4o nie są dostarczane z własnym programem instalacyjnym. Wszystkie potrzebne pliki są spakowane w jednym archiwum „.zip”. Archiwum to zawiera katalog „db4o-X.X” (gdzie X.X to wersja bibliotek), który powinien być rozpakowany do dowolnego katalogu, w którym znajduje się instalowane oprogramowanie. Kolejne kroki zakładają, że na komputerze znajduje się Windows XP i nie zainstalowano żadnego oprogramowania, które modyfikuje domyślną reakcję na podwójne kliknięcie na plik „.zip” w Eksploratorze Windows. Jeżeli tak nie jest, należy zastąpić kroki dotyczące instalacji bibliotek db4o krokami odpowiednimi dla zainstalowanego na komputerze oprogramowania pozwalającego na rozpakowanie pliku „.zip”.

W przypadku standardowej konfiguracji komputera instalację należy rozpocząć od podwójnego kliknięcia pliku „.zip” zawierającego biblioteki db4o (1).



Instalacja bibliotek db4o (2)



ZSBD – ćwiczenie 4 (26)

Po wykonaniu poprzedniego kroku powinno pojawić się okno z plikami zawartymi w archiwum „.zip”. W oknie tym należy, z menu „File”, wybrać opcję „Extract All” (1).



Instalacja bibliotek db4o (3)

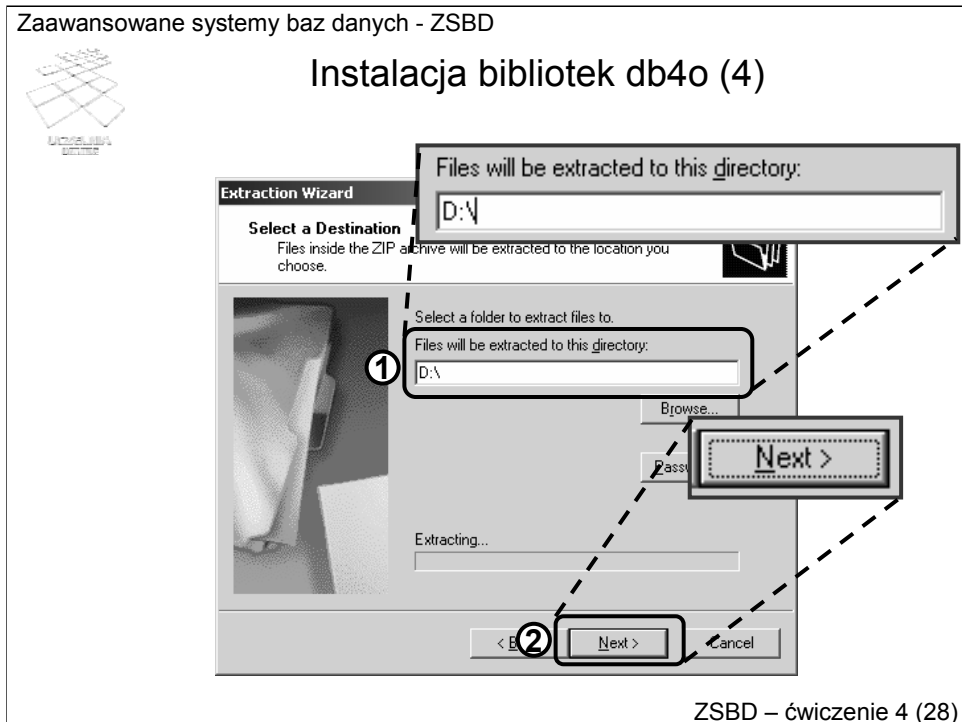


ZSBD – ćwiczenie 4 (27)

Pierwsze okno dialogowe, które się pojawi ma jedynie charakter informacyjny. Aby je pominąć należy nacisnąć przycisk „Next” (1).



Instalacja bibliotek db4o (4)

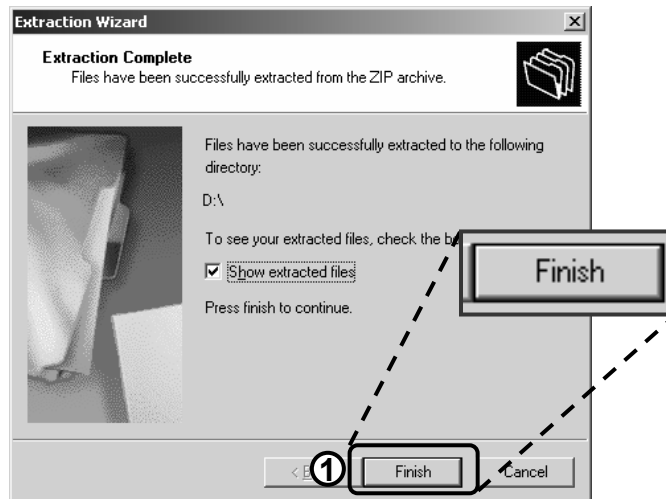


ZSBD – ćwiczenie 4 (28)

Następnie, w kolejnym okienku dialogowym, w miejscu oznaczonym przez (1) należy podać katalog, w którym ma się znaleźć podkatalog „db4o-X.X” z oprogramowaniem. Przykładowo, jeżeli w tym miejscu zostanie wpisane „D:\”, to biblioteki OSZBD db4o zostaną rozpakowane do katalogu „D:\db4o-X.X”. Wybór należy zaakceptować przyciskiem „Next” (2). Po naciśnięciu przycisku „Next” pliki zostaną rozpakowane do wybranego katalogu.



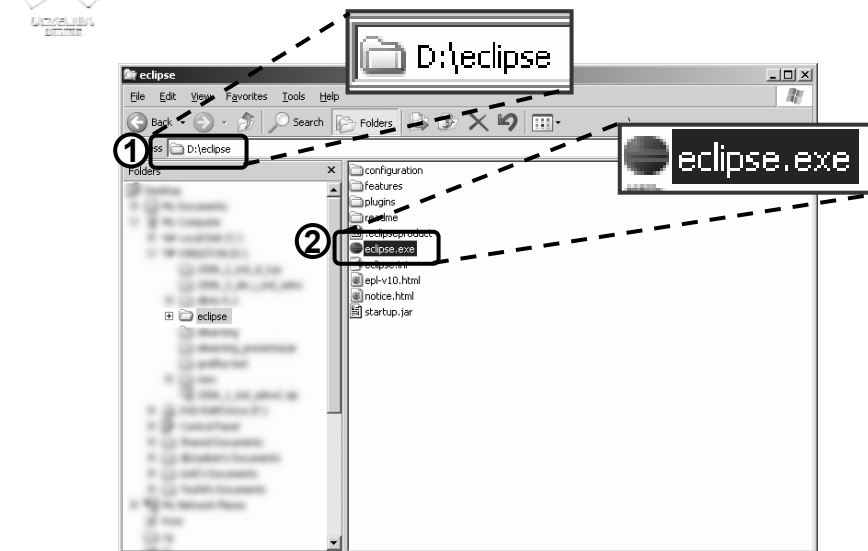
Instalacja bibliotek db4o (5)



ZSBD – ćwiczenie 4 (29)

Instalację można zakończyć za pomocą przycisku „Finish” (1).

Konfiguracja środowiska Eclipse (1)

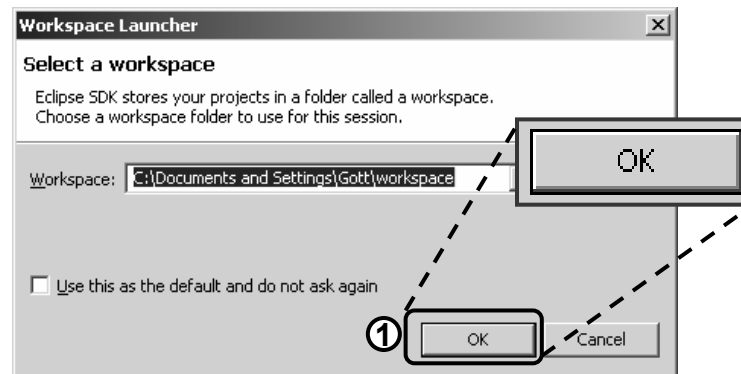


ZSBD – ćwiczenie 4 (30)

Konfigurację środowiska należy rozpocząć od jego uruchomienia. W tym celu należy przejść do rozpakowanego wcześniej katalogu „Eclipse” (1) i uruchomić plik wykonywalny „eclipse.exe” (2).



Konfiguracja środowiska Eclipse (2)

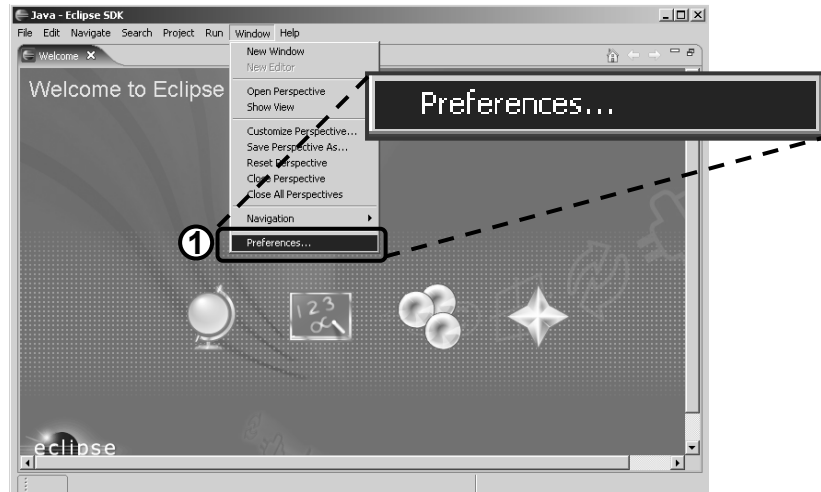


ZSBD – ćwiczenie 4 (31)

Po uruchomieniu środowisko Eclipse zapyta się o katalog roboczy, którym będą przechowywane pliki wszystkich projektów tworzonych w tym środowisku. Wybór należy zaakceptować za pomocą przycisku „OK” (1).



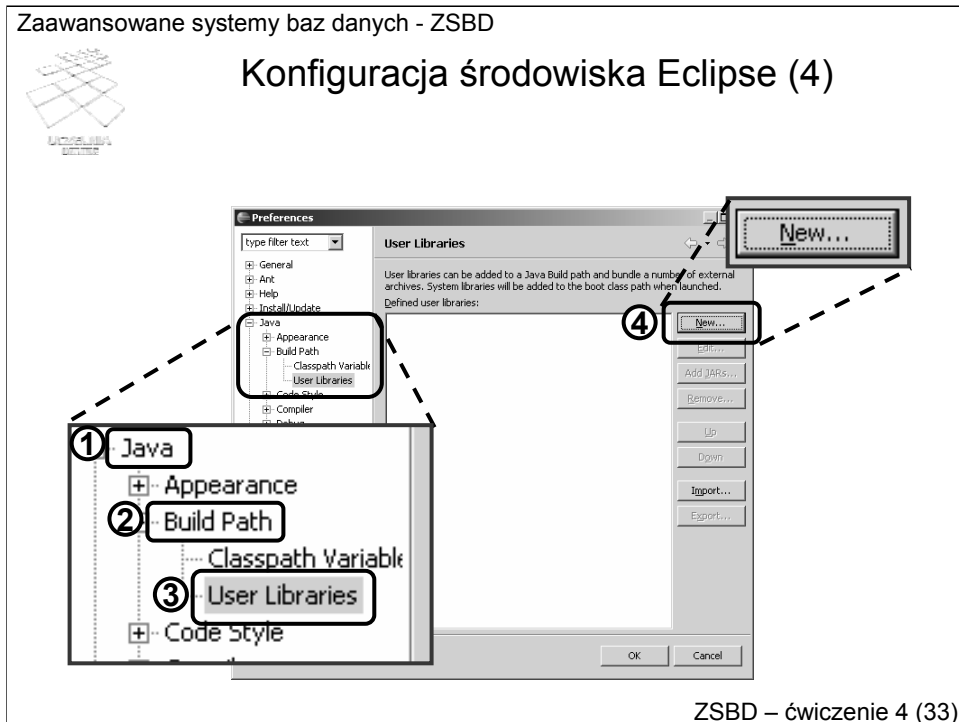
Konfiguracja środowiska Eclipse (3)



ZSBD – ćwiczenie 4 (32)

Po wybraniu katalogu roboczego pojawi się główne okno środowiska Eclipse. W celu przeprowadzenia konfiguracji należy z menu „Window” wybrać opcję „Preferences” (1).

Konfiguracja środowiska Eclipse (4)

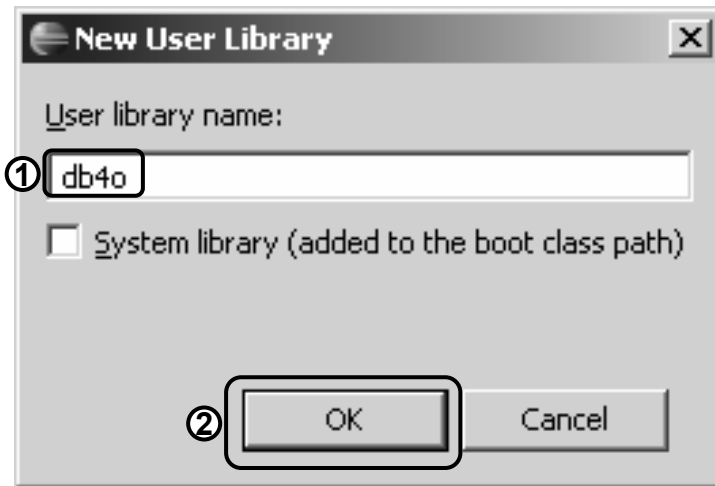


ZSBD – ćwiczenie 4 (33)

Po wybraniu opcji preferences pojawi się okno dialogowe przedstawione na slajdzie. Po lewej stronie okna znajdują się różne opcje konfiguracyjne środowiska zorganizowane w postaci rozwijanej listy. Z listy tej należy wybrać kolejno: „Java” (1), „Build Path” (2) i „User Libraries” (3) a następnie nacisnąć przycisk „New” (4) po prawej stronie okna dialogowego. Wybranie tej opcji spowoduje utworzenie nowego zbioru bibliotek użytkownika.



Konfiguracja środowiska Eclipse (5)

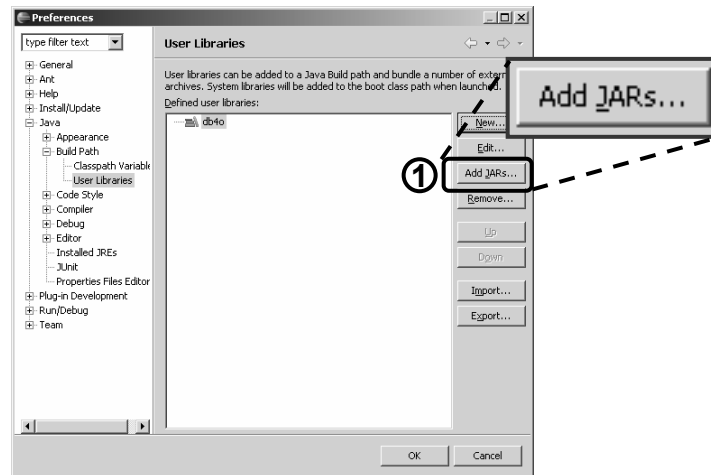


ZSBD – ćwiczenie 4 (34)

W okienku dialogowym, które się pojawi po naciśnięciu przycisku „New”, należy podać nazwę zbioru bibliotek (1) np. „db4o”, a później zaakceptować tą nazwę za pomocą przycisku „OK.” (2).



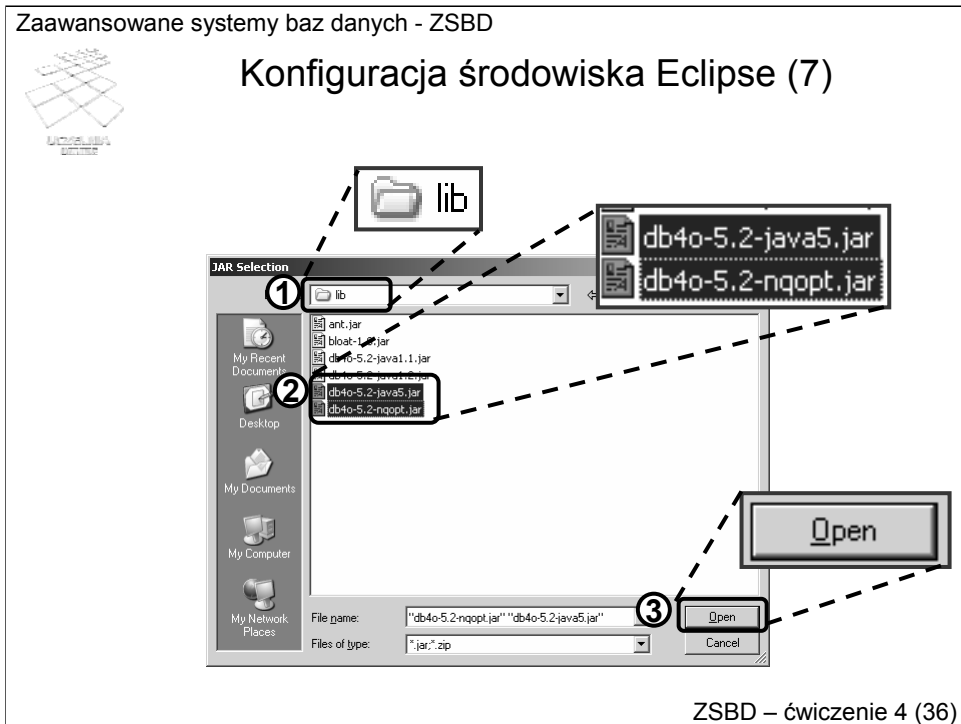
Konfiguracja środowiska Eclipse (6)



ZSBD – ćwiczenie 4 (35)

Następnie należy nacisnąć przycisk „Add JARs” (1).

Konfiguracja środowiska Eclipse (7)



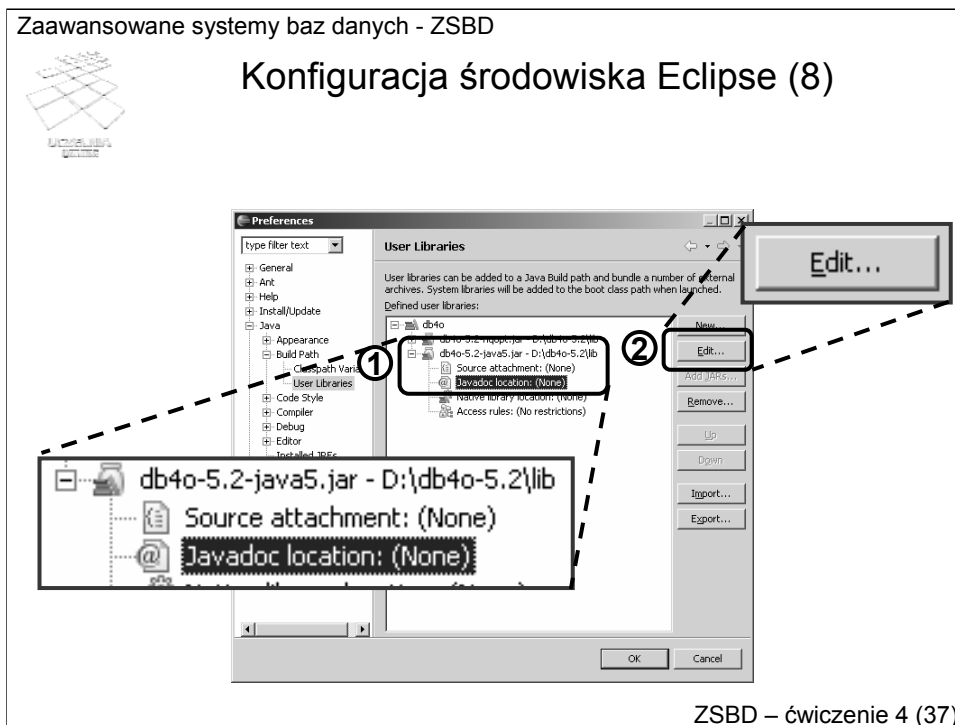
Następnie, należy przejść do katalogu w którym zainstalowane są biblioteki OSZBD db4o i przejść do podkatalogu „lib” (1) (przykładowo ‘d:\db4o-5.2\lib’).

Należy wybrać 2 pliki:

- db4o-5.2-java5.jar
- db4o-5.2-nqopt.jar

i zatwierdzić wybór za pomocą przycisku „Open” (3).

Konfiguracja środowiska Eclipse (8)

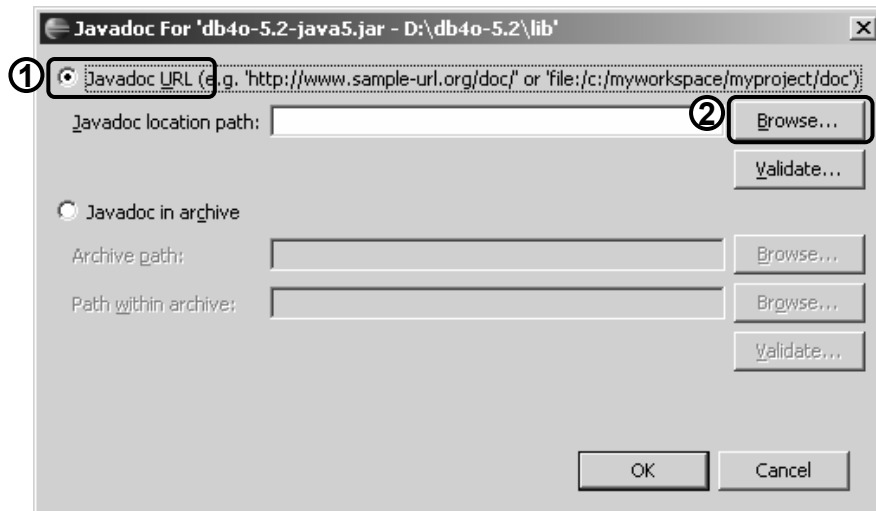


ZSBD – ćwiczenie 4 (37)

Wybrane pliki pojawią się w okienku dialogowym konfiguracji środowiska eclipse. Należy rozwinąć listę skojarzoną z plikiem db4o-5.2-java5.jar i zaznaczyć opcję Javadoc location (1), a następnie nacisnąć przycisk „Edit” (2).



Konfiguracja środowiska Eclipse (9)

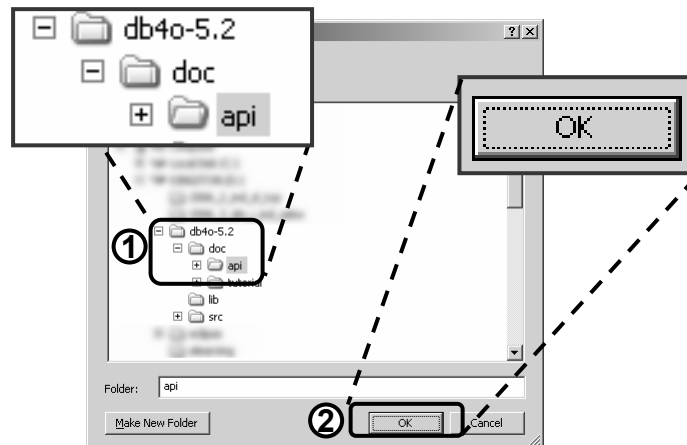


ZSBD – ćwiczenie 4 (38)

W okienku dialogowym, które się pojawi po naciśnięciu przycisku „Edit” należy wybrać opcję „Javadoc URL” (1) i nacisnąć przycisk „Browse” (2).



Konfiguracja środowiska Eclipse (10)

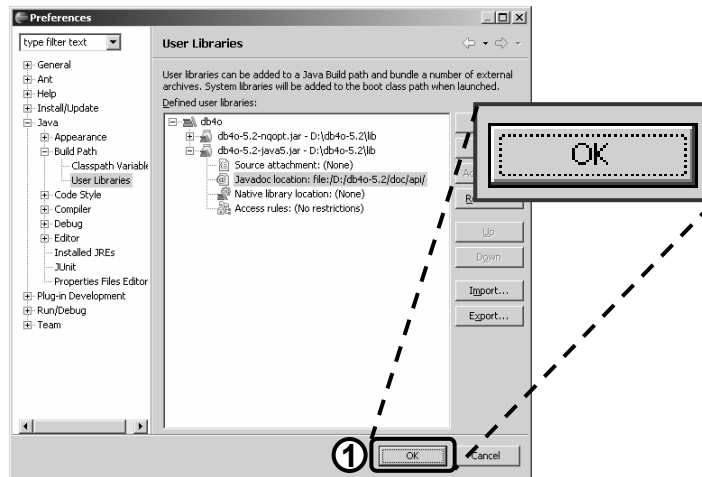


ZSBD – ćwiczenie 4 (39)

W następnym okienku dialogowym należy przejść do katalogu zawierającego biblioteki db4o, a następnie do podkatalogu „doc” i należy wybrać katalog „api” (przykładowo D:\db4o-5.2\doc\api). Wybór należy zatwierdzić za pomocą przycisku „OK”. (2)



Konfiguracja środowiska Eclipse (11)

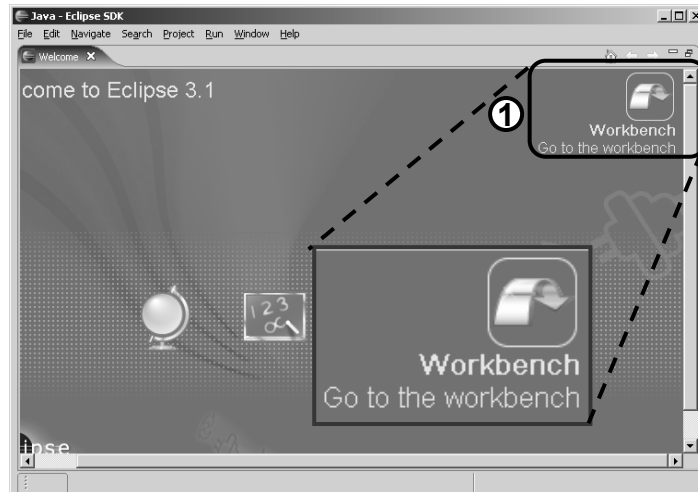


ZSBD – ćwiczenie 4 (40)

Aby zakończyć konfigurację zamykamy okno dialogowe konfiguracji za pomocą przycisku „OK” (1).



Tworzenie nowego projektu (1)

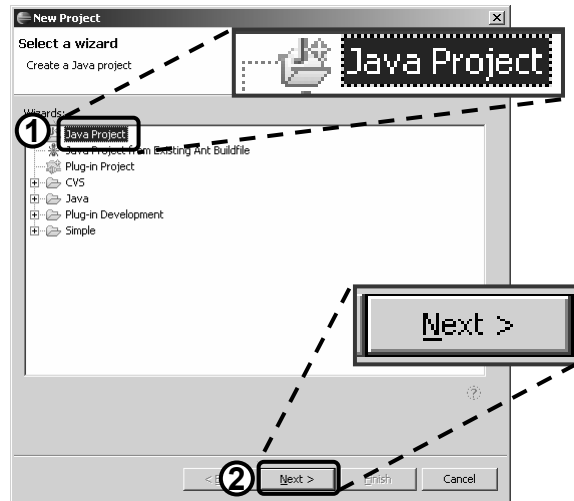


ZSBD – ćwiczenie 4 (41)

Aby utworzyć nowy projekt należy zamknąć ekran powitalny naciskając na przycisk „Workbench” (1). Czynność tą należy wykonać tylko raz. Ekran powitalny przy kolejnych uruchomieniach środowiska Eclipse się już nie pojawi.



Tworzenie nowego projektu (3)

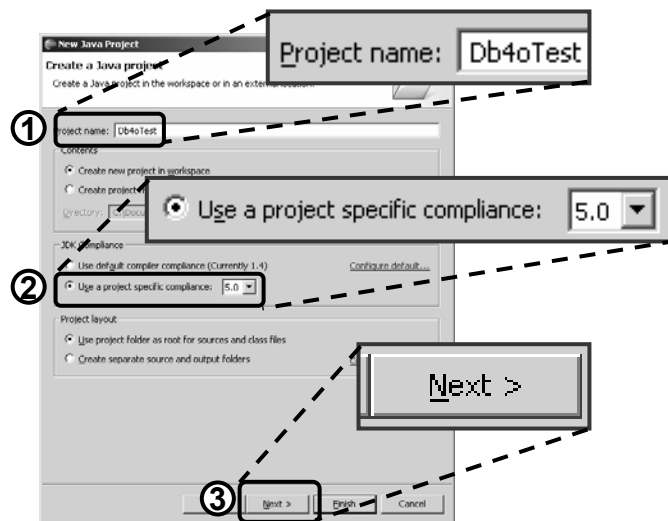


ZSBD – ćwiczenie 4 (43)

W kolejnym okienku dialogowym należy wybrać opcję „Java Project” (1) i zatwierdzić ją przyciskiem „Next” (2).



Tworzenie nowego projektu (4)

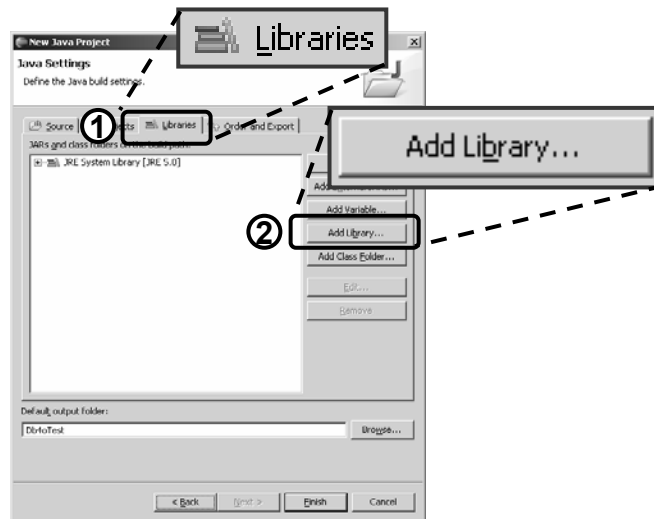


ZSBD – ćwiczenie 4 (44)

W kolejnym okienku dialogowym należy podać nazwę projektu (1) np.. „Db4oTest”, wybrać wersję języka Java, która ma być wykorzystywana – minimum 5.0 (2). Ostatecznie wybór należy zaakceptować za pomocą przycisku „Next” (3).



Tworzenie nowego projektu (5)

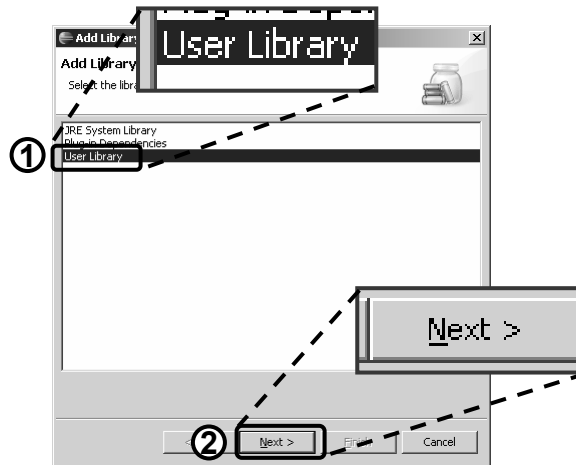


ZSBD – ćwiczenie 4 (45)

W kolejnym okienku dialogowym należy otworzyć zakładkę „Libraries” (1) i wybrać przycisk „Add Library” (2)



Tworzenie nowego projektu (6)

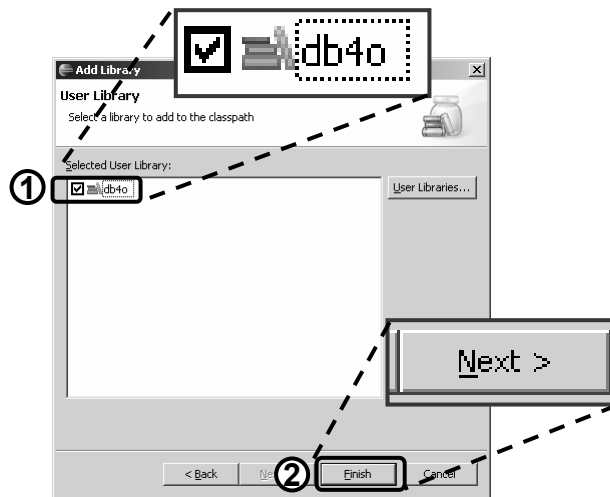


ZSBD – ćwiczenie 4 (46)

Pojawi się okienko dialogowe, w którym należy wybrać opcję „User Library” (1) i zaakceptować ją przyciskiem „Next” (2).



Tworzenie nowego projektu (7)

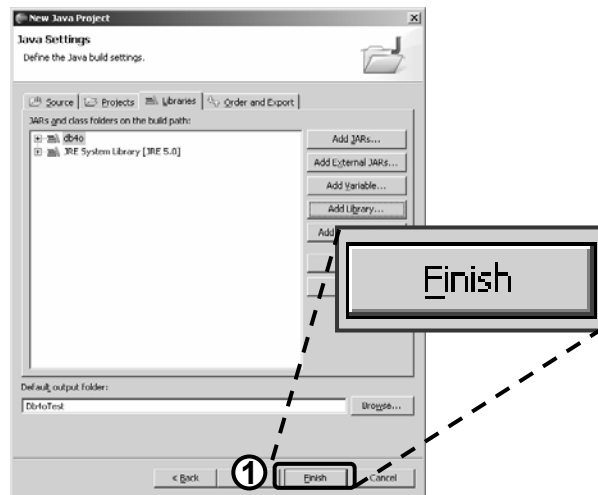


ZSBD – ćwiczenie 4 (47)

Pojawi się lista zainstalowanych bibliotek użytkownika. Tutaj jest tylko biblioteka „db40”, którą należy zaznaczyć (1). Wybór należy zatwierdzić za pomocą przycisku (2).



Tworzenie nowego projektu (8)

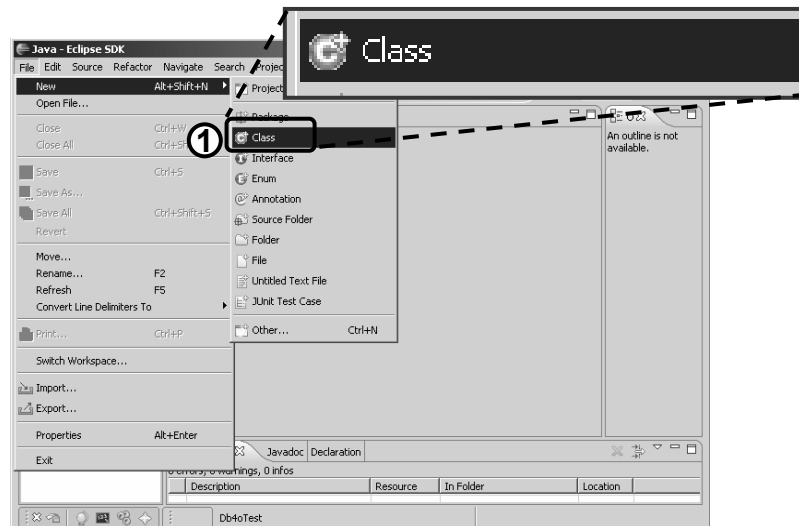


ZSBD – ćwiczenie 4 (48)

Aby zakończyć tworzenie projektu należy nacisnąć przycisk „Finish” (1).



Uruchamianie prostego projektu (1)

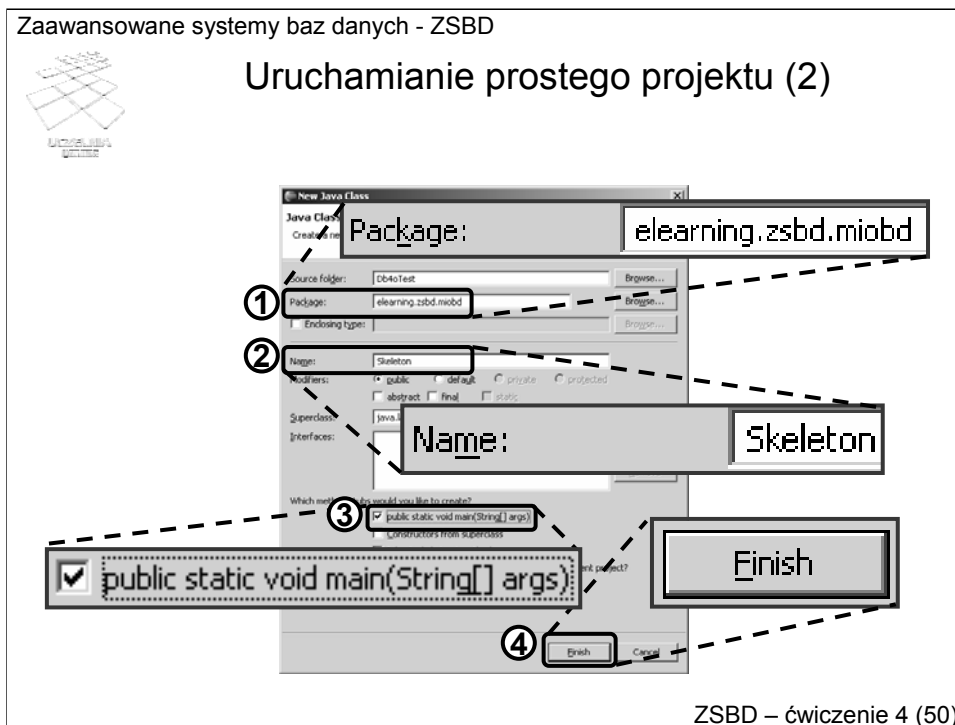


ZSBD – ćwiczenie 4 (49)

Nowy projekt nie zawiera żadnych plików wykonywalnych. Napišemy zatem prosty program, który otwiera i zamyka bazę danych. W tym celu należy z menu „File” wybrać podmenu „New” i opcję „Class” (1), co spowoduje utworzenie nowej klasy języka Java.



Uruchamianie prostego projektu (2)

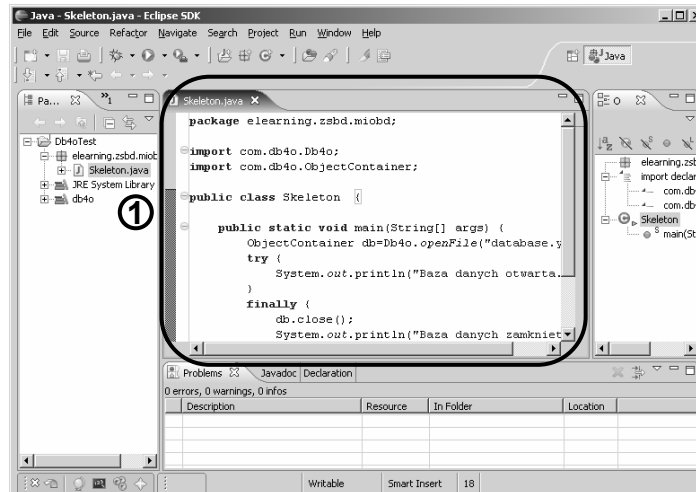


ZSBD – ćwiczenie 4 (50)

W okienku dialogowym, które się pojawi należy wpierw podać nazwę pakietu, w którym ma znaleźć się nowa klasa (1). Nazwa pakietu jest dowolna, nie zaleca się jednak, aby była to nazwa pusta. Tutaj wybrano nazwę pakietu „elearning.zsbd.miobd”. Następnie, należy podać nazwę klasy (2). Podobnie jak poprzednio, nazwa klasy jest dowolna. Tutaj użyto nazwy „Skeleton” (szkielet programu współpracującego z OSZBD db4o). W celu skrócenia sobie pracy można zaznaczyć automatyczne wygenerowanie szkieletu metody „main” (3). Wybory należy zatwierdzić za pomocą przycisku „Finish”(4).



Uruchamianie prostego projektu (3)



ZSBD – ćwiczenie 4 (51)

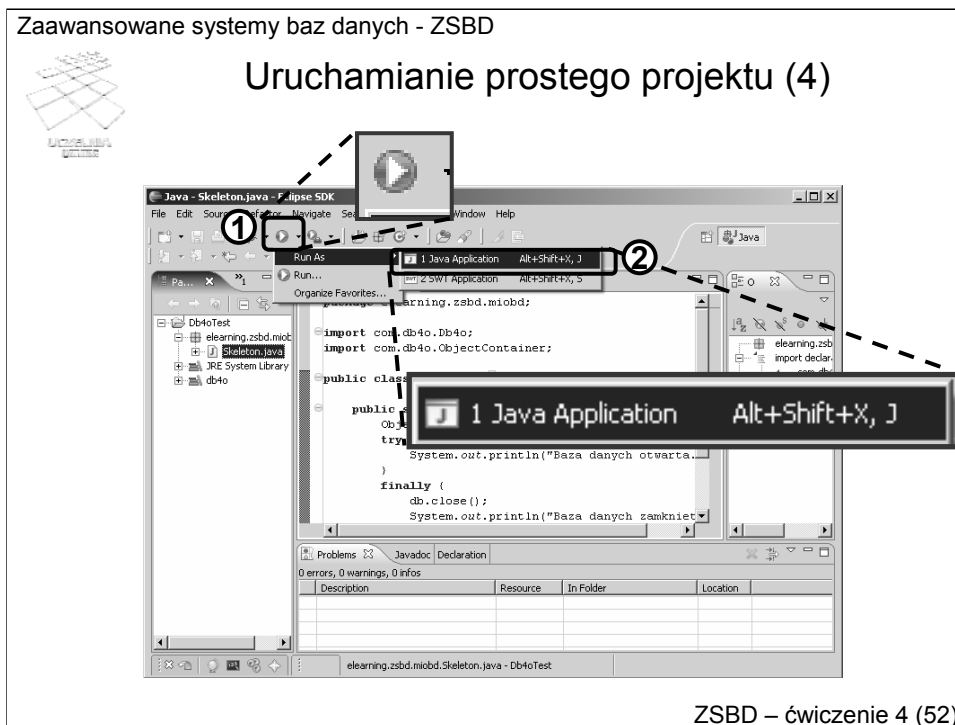
Po naciśnięciu przycisku „Finish” powinno się pojawić okienko z wygenerowanym szkieletem klasy (1). Teraz należy zmodyfikować go tak, aby uzyskać program podany poniżej. Źródło tego programu zamieszczono również w pliku Skeleton-lab4.1.java załączonym do kursu. Działanie programu zostanie objaśnione na kolejnych zajęciach.

```

package elearning.zsbd.miobd;
import com.db4o.Db4o;
import com.db4o.ObjectContainer;
public class Skeleton {
    public static void main(String[] args) {
        ObjectContainer db=Db4o.openFile("database.yap");
        try {
            System.out.println("Baza danych otwarta.");
        }
        finally {
            db.close();
            System.out.println("Baza danych zamknieta.");
        }
    }
}

```

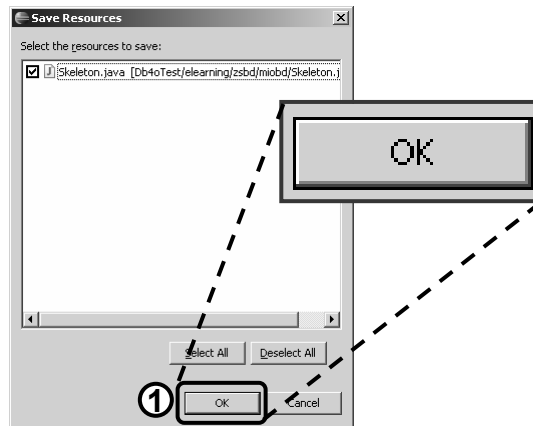
Uruchamianie prostego projektu (4)



W celu przetestowania właściwego działania programu należy go uruchomić. W tym celu z menu, które się pokazuje po naciśnięciu przycisku (1) należy wybrać podmenu „Run As” i opcję „Java Application” (2).



Uruchamianie prostego projektu (5)

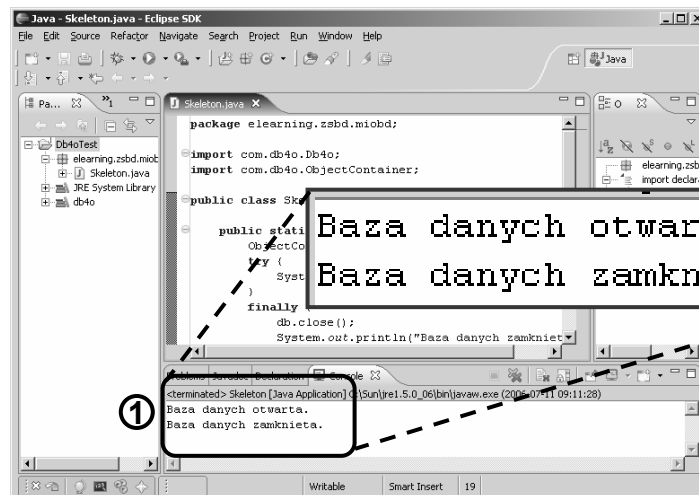


ZSBD – ćwiczenie 4 (53)

Jeżeli kod źródłowy programu nie został wcześniej zapisany, środowisko zapyta się, czy go zapisać. Pytanie należy zatwierdzić przyciskiem „OK” (1).



Uruchamianie prostego projektu (6)



ZSBD – ćwiczenie 4 (54)

Wyniki działania programu można zobaczyć w zakładce „Console” (1) w dolnej części okna środowiska „Eclipse”.



Podsumowanie

- W kolejnych krokach tego ćwiczenia:
 - pobrano oprogramowanie: J2SE Development Kit, środowisko Eclipse oraz biblioteki OSZBD db4o,
 - zainstalowano wyżej wymienione oprogramowanie,
 - skonfigurowano środowisko Eclipse do pracy z OSZBD db4o,
 - stworzono i uruchomiono prosty program otwierający i zamykający obiektową bazę danych.
- Efektem ćwiczenia jest skonfigurowane środowisko, które zostanie wykorzystane w kolejnych ćwiczeniach poświęconych obiektowym systemom zarządzania bazą danych.