



GUI 컨트롤 IV

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1500000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쥬리	400000
5	신기전	1500000





학습 목표

■ 이 강의를 마치면 학생들은

- ❖ Table 컨트롤에 대하여 설명할 수 있다.
- ❖ Tree 컨트롤에 대하여 설명할 수 있다.





Table 컨트롤

■ Table 컨트롤 기능

❖ Table 형태의 데이터 저장

■ Method

Method	기능
<code>int getColumnCount()</code>	열의 수 반환
<code>int getRowCount()</code>	행의 수 반환
<code>Object getValueAt(int row, int column)</code>	해당 데이터 반환
<code>String getColumnName(int column)</code>	열 제목 반환
<code>int getSelectedRow()</code>	Table의 선택 행 번호 반환
<code>int getSelectedColumn()</code>	Table의 선택 열 번호 반환





실습 1 : Table 컨트롤

❖ Project Name: Table_Source(실습시간 : 20분)

- [Insert] Button
 - 순위, 영화제목, 관객동원을 순위 입력값과 같은 행에 삽입한다.
- [Update] Button
 - Table에서 선택한 행의 순위, 영화제목, 관객동원을 데이터를 수정한다.
- [Delete] Button
 - Table에서 선택한 행의 순위, 영화제목, 관객동원을 데이터를 삭제한다.

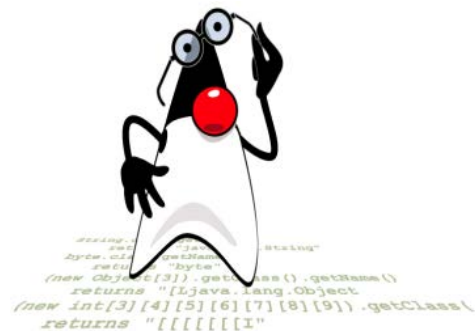
Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1200000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1200000





실습 1 : Table 컨트롤 (1)

Application 생성

1. 클릭

2. 클릭

3. 클릭

NetBeans IDE 6.0.1

File Edit View Navigate Source Refactor

New Project... Ctrl+Shift+N

New File... Ctrl+N

Open Project... Ctrl+O

Open Recent Project

Close Project

Open File... Ctrl+F

Open Recent File

Project Group

Set Main Project

Project Properties

Save Ctrl+S

Save As... Ctrl+Shift+S

Save All Ctrl+Shift+A

Page Setup... Ctrl+P

Print... Ctrl+P

Print to HTML... Ctrl+Shift+P

Exit Ctrl+N

New Project

Steps

1. Choose Project
2. ...

Choose Project

Categories:

- Java
- NetBeans Modules
- Samples

Projects:

- Java Application
- Java Desktop Application
- Java Class Library
- Java Project with Existing Sources
- Java Project with Existing Ant Script

Description:

Creates a new Java SE application in a standard IDE project. You can also generate a main class in the project. Standard projects use an IDE-generated Ant build script to build, run, and debug your project.

Back Next > Finish Cancel Help





실습 1 : Table 컨트롤 (2)

■ Project Name and Location

❖ Project name: Table_Source

New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name: Table_Source

Project Location: E:\W\LECTURE\Java_프로그래밍\Source Browse...

Project Folder: ECTURE\Java_프로그래밍\Source\Table_Source

☒ Set as Main Project

☐ Create Main Class table_source,Main

Buttons: < Back, Next >, Finish, Cancel, Help

4. Project Name 입력

5. 클릭

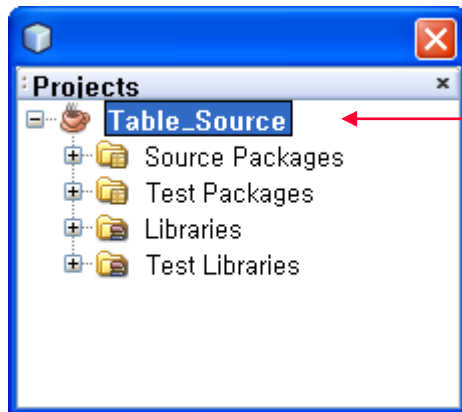
6. 클릭



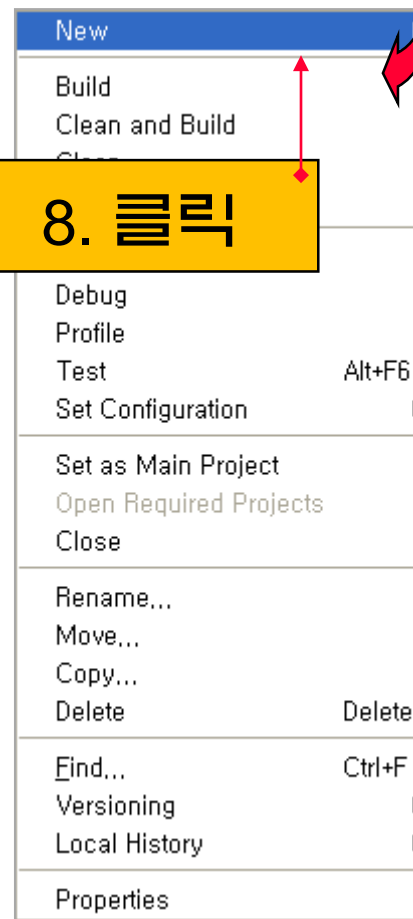


실습 1 : Table 컨트롤 (3)

JFrame Form 생성

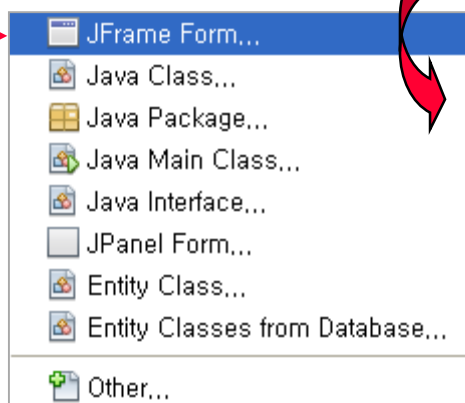


7. 마우스 오른쪽 버튼 클릭



8. 클릭

9. 클릭





실습 1 : Table 컨트롤 (4)

■ JFrame Form Name 지정

❖ MainFrame.java 생성

New JFrame Form

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: MainFrame

Project: Table_Source

Location: Source Packages

Package:

Created File: CTURE\Java_프로그래밍\Source\Table_Source\src\MainFrame.java

10. MainFrame 입력

11. 클릭

Warning: It is highly recommended that you do NOT place Java classes in the def...

< Back Next > Finish Cancel Help





실습 1 : Table 컨트롤 (5)

■ 컨트롤 배치 및 속성 지정

Table 예제

순 위

영화 제목

관객 동원

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000

컨트롤	속성 지정
jLabel1	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : lblTitleText : Table 예제
jLabel2	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : lblOrderText : 순위
jLabel3	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : lblMovieText : 영화 제목
jLabel4	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : lblGalleryText : 관객 동원

컨트롤	속성 지정
(jTextField1	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : txtOrderText :
jTextField2	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : txtMovieText :
jTextField3	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : txtGalleryText :
jButton1	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : btnInsertText : Insert
jButton2	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : btnUpdateText : Update
jButton3	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : btnDeleteText : Delete
jTable	<ul style="list-style-type: none">Variable Name : jTable1



실습 1 : Table 컨트롤 (6)

■ Table의 model 속성 지정

Table 예제

순 위

영화 제목

관객 동원

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000

12. 클릭

iTable1 [JTable] - Properties

Properties Binding Events Code

Properties

autoCreateColumnsFromModel ☒

autoCreateRowSorter ☐

background ☐ [255,255,255]

border (No Border)

borderColor [0,0,0]

borderStyle [0,0,0]

borderWidth [0,0,0]

font ☐ 굴림 12 Plain

foreground ☐ [0,0,0]

model ☐

toolTipText null

Other Properties

UIClassID TableUI

alignmentX 0,5

alignmentY 0,5

model

(javax.swing.table.TableModel) The model that is the source of the data for this view.

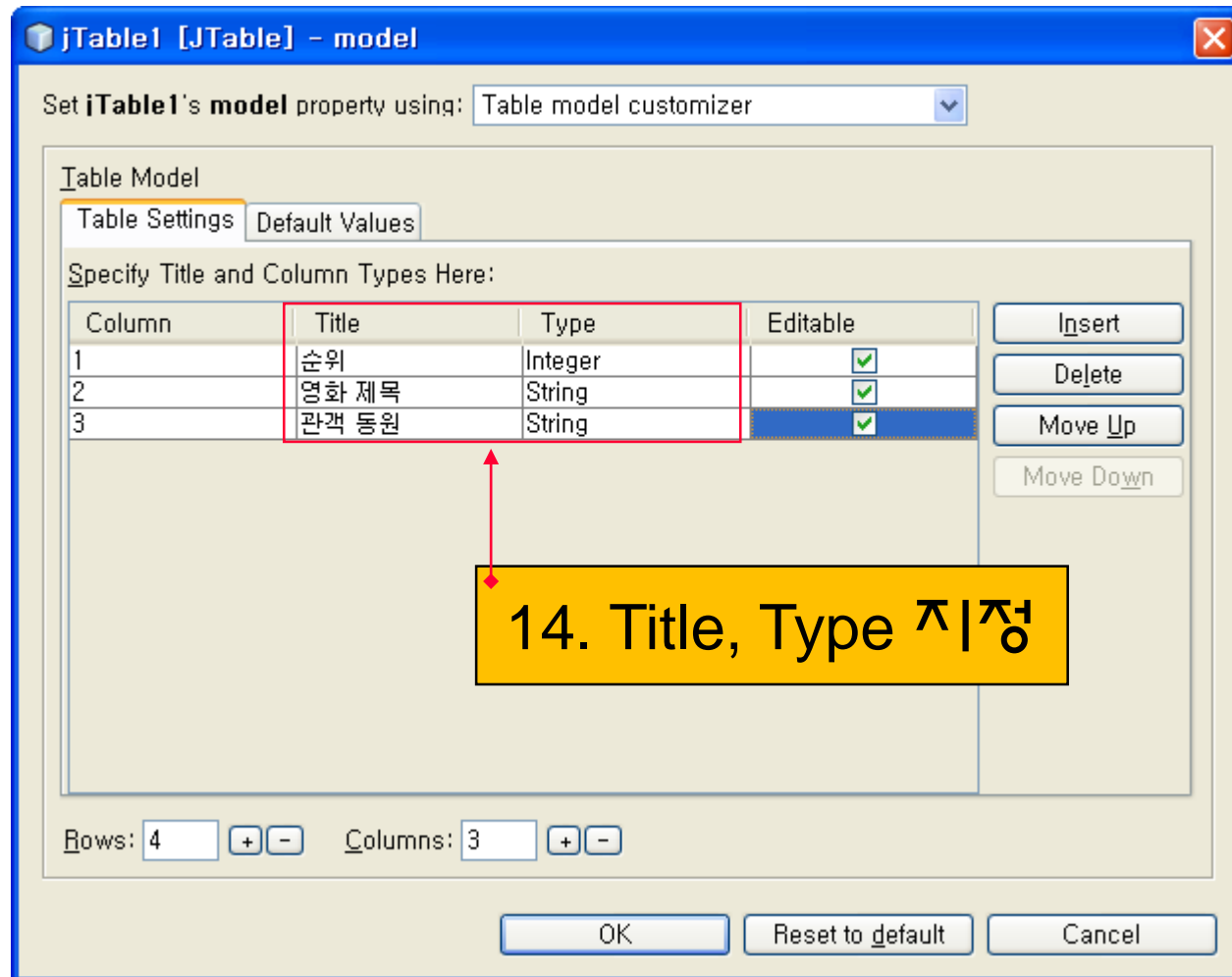
13. 클릭





실습 1 : Table 컨트롤 (7)

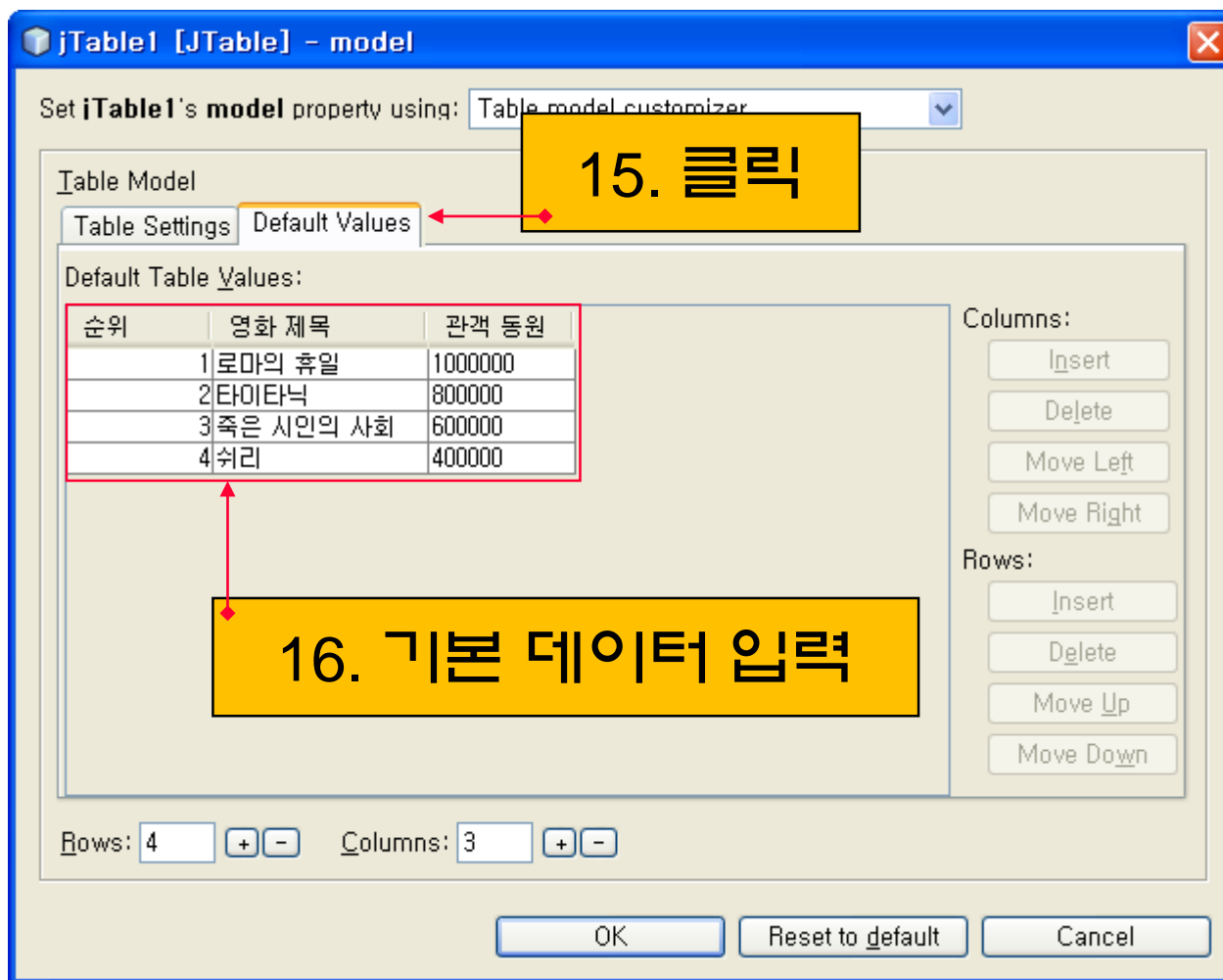
❖ Table Settings





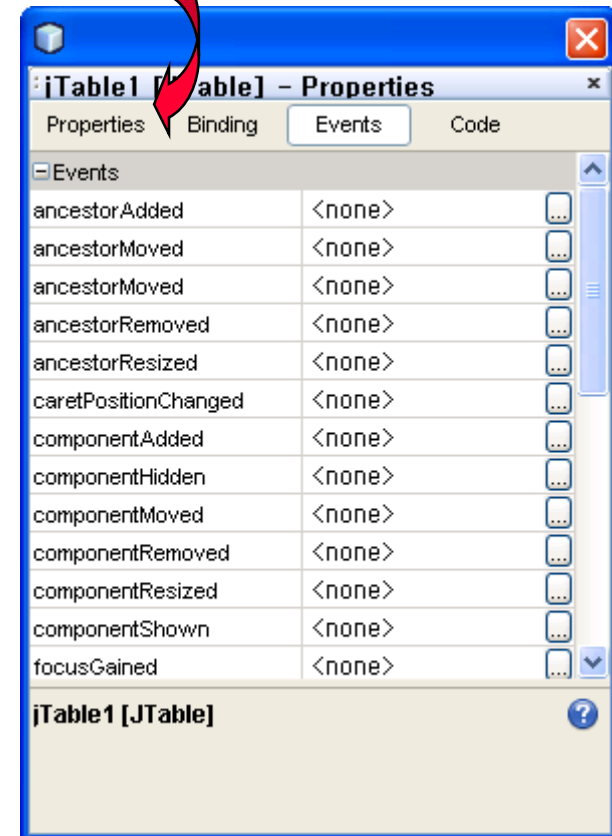
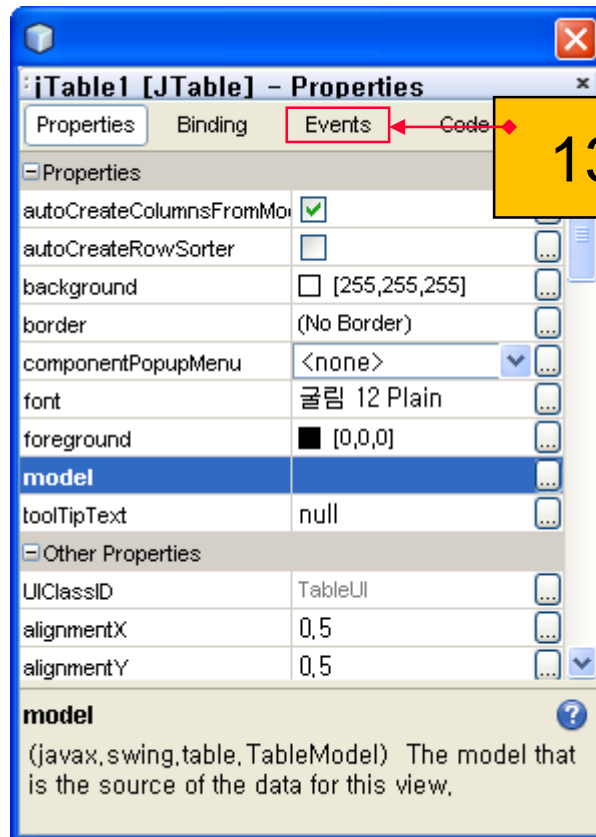
실습 1 : Table 컨트롤 (8)

❖ Default Values 속성 지정



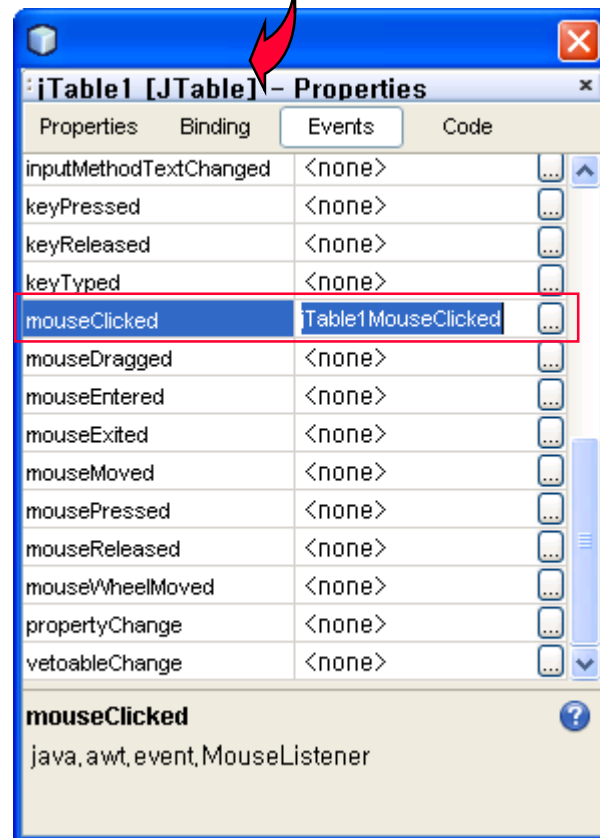
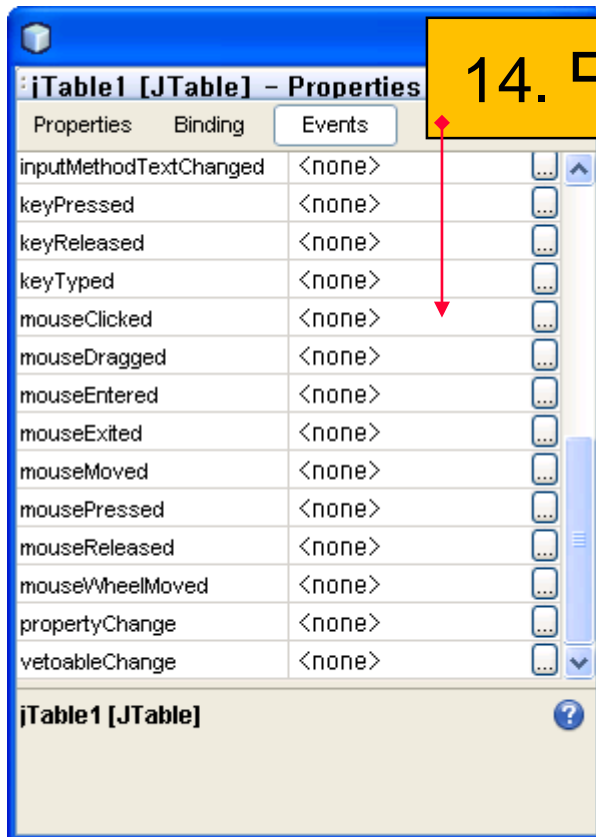
실습 1 : Table 컨트롤 (9)

- jTable1 컨트롤 StateChanged() Event Handler 지정



실습 1 : Table 컨트롤 (10)

14. 더블 클릭





실습 1 : Table 컨트롤 (11)

❖ jTable1 컨트롤 속성 지정 Code

```
MainFrame.java * - Editor
MainFrame.java * x
Source Design
44
45 jTable1.setModel(new javax.swing.table.DefaultTableModel(
46     new Object [][] {
47         {new Integer(1), "로마의 휴일", "1000000"},
48         {new Integer(2), "타이타닉", "800000"},
49         {new Integer(3), "죽은 시인의 사회", "600000"},
50         {new Integer(4), "쉬리", "400000"},
51         {null, null, null},
52         {null, null, null},
53         {null, null, null},
54         {null, null, null},
55         {null, null, null},
56         {null, null, null}
57     },
58     new String [] {
59         "순위", "영화 제목", "관객 동원"
60     }
61 ){
62     Class[] types = new Class [] {
63         java.lang.Integer.class, java.lang.String.class, java.lang.String.class
64     };
65
66     public Class getColumnClass(int columnIndex) {
67         return types [columnIndex];
68     }
69 };
```





실습 1 : Table 컨트롤 (12)

❖ jTable1MouseClicked() Event Handler

```
MainFrame.java * - Editor
MainFrame.java * x
Source Design
165
166 + private void btnInsertActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
180
181 + private void btnUpdateActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
189
190 + private void btnDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
201
202 - private void jTable1MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
203     int iCntRow = 0;
204     iCntRow = jTable1.getSelectedRow(); //선택한 행 번호 반환
205
206     txtOrder.setText(jTable1.getValueAt(iCntRow, 0).toString()); //선택한 행의 순위 반환
207     txtMovie.setText(jTable1.getValueAt(iCntRow, 1).toString()); //선택한 행의 영화 제목 반환
208     txtGallery.setText(jTable1.getValueAt(iCntRow, 2).toString()); //선택한 행의 관객 동원 반환
209 }
210
211 /**
212  * @param args the command line arguments
213  */
214 public static void main(String args[]) {
```

15. Coding





실습 1 : Table 컨트롤 (13)

❖ [Insert] Button Event Handler

```
MainFrame.java * - Editor
MainFrame.java * x
Source Design
165
166 private void btnInsertActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
167     int iCntRow = 0;
168
169     iCntRow = jTable1.getRowCount();
170     for(int idx = 0; idx < jTable1.getRowCount(); idx++){
171         if (jTable1.getValueAt(idx, 0) == null){           //각 행의 0 열의 값 조사
172             iCntRow = idx;
173             break;
174         }
175     }
176     jTable1.setValueAt(txtOrder.getText(), iCntRow, 0);
177     jTable1.setValueAt(txtMovie.getText(), iCntRow, 1);
178     jTable1.setValueAt(txtGallery.getText(), iCntRow, 2);
179 }
180
181 private void btnUpdateActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent
182
183
184
185
186
187
188
189
190 private void btnDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
191
201
25:5 INS
```

16. Coding





실습 1 : Table 컨트롤 (14)

❖ [Update] Button Event Handler

```
MainFrame.java * - Editor
MainFrame.java * x
Source Design
165
166 private void btnInsertActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
180
181 private void btnUpdateActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
182     int iCntRow = 0;
183     iCntRow = jTable1.getSelectedRow();           //선택한 행 번호 반환
184
185     jTable1.setValueAt(txtOrder.getText(), iCntRow, 0);
186     jTable1.setValueAt(txtMovie.getText(), iCntRow, 1);
187     jTable1.setValueAt(txtGallery.getText(), iCntRow, 2);
188 }
189
190 private void btnDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
201
202 private void jTable1MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {...}
210
211 /**
212  * @param args the command line arguments
213  */
214 public static void main(String args[]) {
25:5 INS
```

17. Coding





실습 1 : Table 컨트롤 (15)

❖ [Delete] Button Event Handler

```
MainFrame.java * - Editor
MainFrame.java * x
Source Design
165
166 private void btnInsertActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
180
181 private void btnUpdateActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {...}
189
190 private void btnDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
191     int iCntRow = 0;
192     iCntRow = jTable1.getSelectedRow();           //선택한 행 번호 반환
193
194     for(int idx = 0; idx < jTable1.getColumnCount(); idx++)
195         jTable1.setValueAt(null, iCntRow, idx);   //선택한 행의 열의 값 삭제
196
197     txtOrder.setText(null);                       // txtOrder 초기화
198     txtMovie.setText(null);                       // txtMovie 초기화
199     txtGallery.setText(null);                     // txtGallery 초기화
200 }
201
202 private void jTable1MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {
210
211 /**
190:1 INS
```

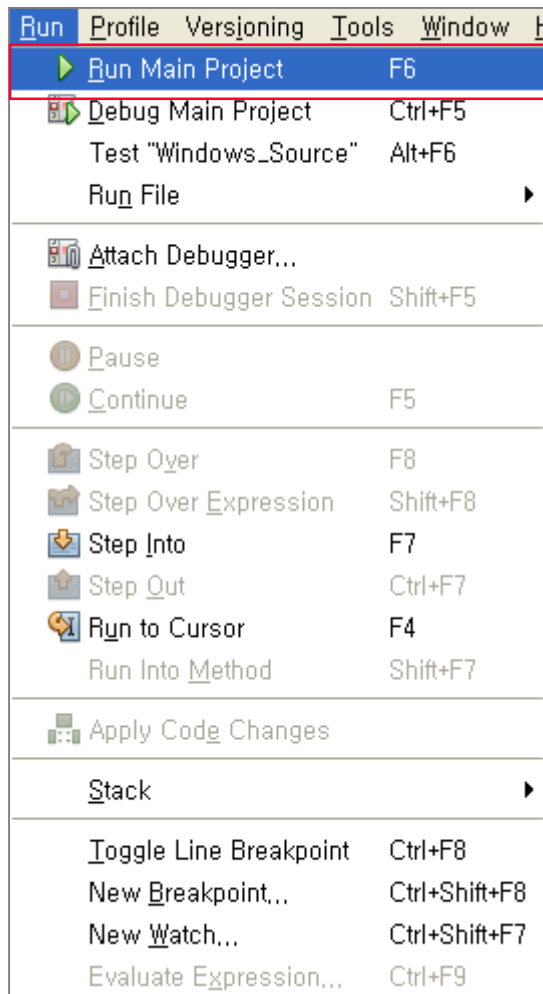
18. Coding



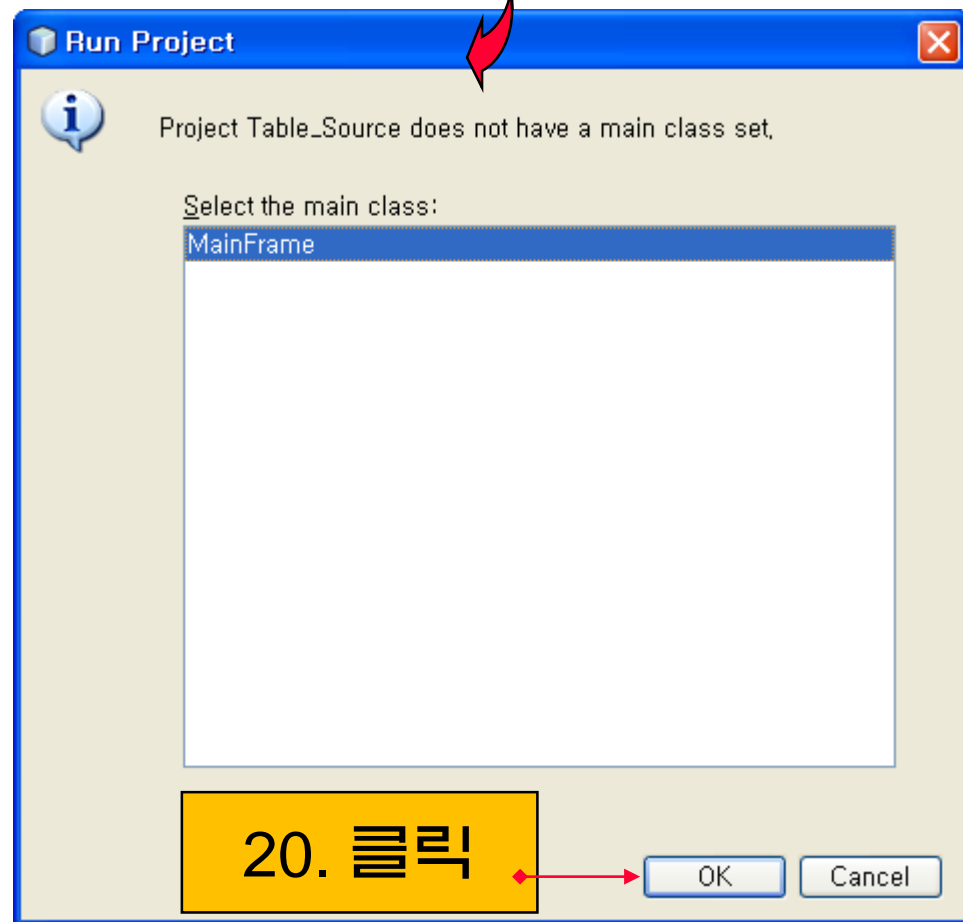


실습 1 : Table 컨트롤 (16)

실행



19. 클릭



실습 1 : Table 컨트롤 (17)

■ 실행 결과

❖ [Insert] Button 클릭

21. 데이터 입력

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1200000

Insert

Update

Delete

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000

22. Insert 버튼 클릭

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1200000

Insert

Update

Delete

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1200000



실습 1 : Table 컨트롤 (18)

■ 실행 결과

❖ [Update] Button 클릭

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1200000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1200000

23. 클릭

24. 수정

25. 클릭

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1500000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1500000





실습 1 : Table 컨트롤 (19)

■ 실행 결과

❖ [Delete] Button 클릭

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1200000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1200000

26. 클릭

27. Delete 버튼 클릭

순 위

영화 제목

관객 동원

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000





실습 2: Table 컨트롤

❖ Project Name: Table_Source(실습시간 : 60분)

■ [Insert] Button

- 아래 그림의 실행 결과에서 “로마의 휴일” 과 같이 동일한 데이터가 삽입되지 않도록 [Insert] button event handler를 수정하시오.

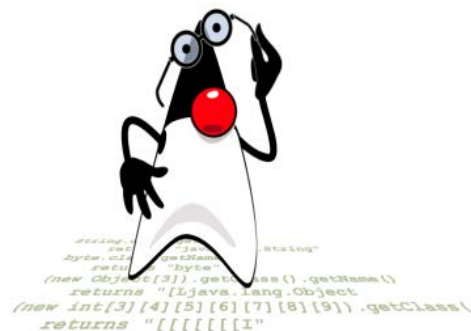
Table 예제

순 위 5

영화 제목 로마의 휴일

관객 동원 500000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	로마의 휴일	500000





Homework

❖ Project Name: TableSorting_Source

■ [Sorting] Button

- “관객 동원” 수에 따라 내림차순으로 정렬하도록 구현하시오.

Table 예제

순 위 5

영화 제목 신기전

관객 동원 1500000

순위	영화 제목	관객 동원
1	로마의 휴일	1000000
2	타이타닉	800000
3	죽은 시인의 사회	600000
4	쉬리	400000
5	신기전	1500000



```
"ArrayList"
    def
    byte, int, getClass
    return "byte"
(new Object[3]).getClass().getName()
returns "[Ljava.lang.Object;"
(new int[3][4][5][6][7][8][9]).getClass()
returns "[[[[[[I"
```





Homework (1)



❖ Solution 1

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design History
243 private void btnSortingActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
244     makeRowData objRowData;
245     Vector myVC = new Vector();
246
247     //1. jTable1 -> myVC
248     for(int iRow = 0; iRow < jTable1.getRowCount(); iRow++){
249         if (jTable1.getValueAt(iRow, 0) != null){
250             objRowData = new makeRowData();
251             objRowData.strMovie = jTable1.getValueAt(iRow, 1).toString();
252             objRowData.iGallery = Integer.parseInt(jTable1.getValueAt(iRow, 2).toString());
253             myVC.add(objRowData);
254         } else {
255             break;
256         }
257     }
258     //2. Sorting
259     1
260
261     //3. myVC -> jTable1
262     for(int idx = 0; idx < myVC.size(); idx++){
263         objRowData = (makeRowData)myVC.get(idx);
264         jTable1.setValueAt(idx+1, idx, 0);
265         jTable1.setValueAt(objRowData.strMovie, idx, 1);
266         jTable1.setValueAt(objRowData.iGallery, idx, 2);
267     }
268
269 }
```

MainFrame 276:37 GalleryDescCompare INS <identifier> expected ')' expected





Homework (2)



```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design History
269
270 public class makeRowData{
271     String strMovie;
272     int iGallery;
273 }
274
275 class GalleryDescCompare implements Comparator {
276     public int compare(Object arg0, Object arg1) {
277         //Ascending(<) / Descending(>)
278         if (((makeRowData)arg0).iGallery > ((makeRowData)arg1).iGallery)
279             return -1;
280         else if(((makeRowData)arg0).iGallery == ((makeRowData)arg1).iGallery)
281             return Integer.compare(((makeRowData)arg0).iGallery, ((makeRowData)arg1).iGallery);
282         else
283             return 1;
284     }
285 }
286
287
MainFrame > main > Runnable > run >
294:30/1:9 INS
```





Homework (3)

❖ Solution 2



```
231
232 private void jTable1MouseClicked(java.awt.event.MouseEvent evt) {...8 lines }
240
241 private void btnSortingActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252 for(int idx = 0; idx < jTable1.getRowCount(); idx++){
253     if (jTable1.getValueAt(idx, 0) != null)
254         jTable1.setValueAt(idx+1, idx, 0);
255     else
256         break;
257 }
258 }
259
```





Tree 컨트롤 (1)

■ Tree 컨트롤 기능

❖ 계층적인 자료를 보여주는 기능

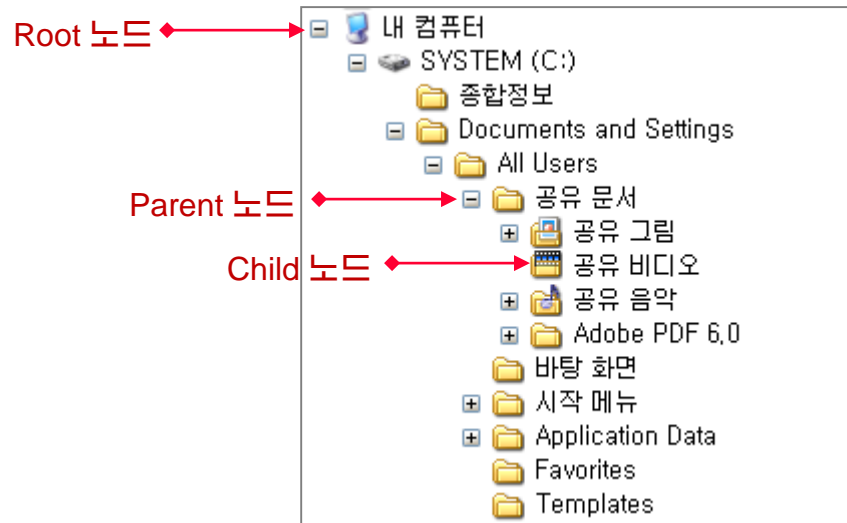
◆ 폴더 구조와 같이 트리 형태의 데이터 구조

■ Tree 구조

❖ Root 노드

❖ Child 노드

❖ Parent 노드





Tree 컨트롤 (2)

■ Model

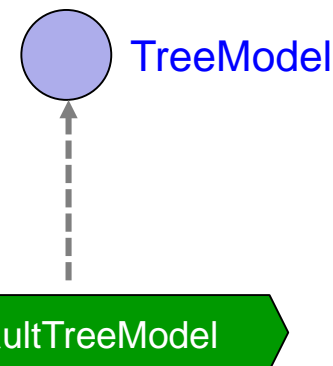
❖ TreeModel

- ◆ Tree 노드 간의 관계를 알려 주는 메서드가 정의되어 있는 인터페이스
- ◆ 데이터 보관 관리

❖ DefaultTreeModel

- ◆ TreeModel의 모든 메서드 미리 구현

❖ Method



Method	기 능
<code>Object</code> getChild(Object parent, int index)	Parent node의 자식들중에 index에 해당하는 자식 노드 반환
<code>int</code> getChildCount(Object parent)	자식 노드 수 반환
<code>boolean</code> isLeaf(Object node)	말단 노드 여부 반환





Tree 컨트롤 (3)

■ TreeSelectionModel

❖ 노드 선택 관리

❖ Mode

◆ SINGLE_TREE_SELECTION

- 한번에 한 노드만 선택

◆ CONTIGUOUS_TREE_SELECTION

- 연속된 여러 노드 선택

◆ DISCONTIGUOUS_TREE_SELECTION

- 연속하지 않은 여러 노드 선택

❖ Method

Method	기 능
<code>void setSelectionPath(TreePath path)</code>	한번에 하나의 노드 선택
<code>TreePath getSelectionPath()</code>	선택한 노드의 path 반환
<code>void setSelectionPaths(TreePath[] paths)</code>	여러 개의 노드를 다 선택
<code>TreePath[] getSelectionPaths()</code>	선택한 여러 노드의 path 반환

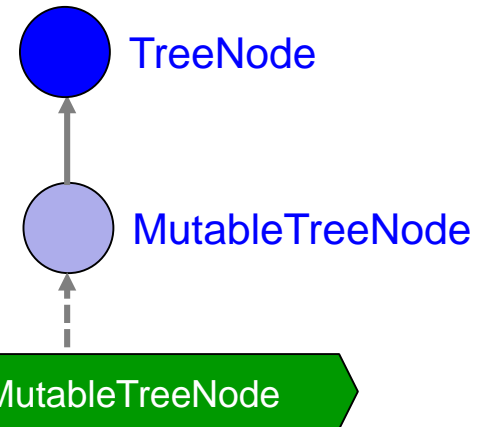




Tree 컨트롤 (4)

■ TreeNode

- ❖ 노드의 상하관계 표현
- ❖ DefaultMutableTreeNode
- ❖ Method



Method	기능
<code>int getParent()</code>	부모 노드 index 반환
<code>int getChildAt()</code>	자식 노드 index 반환
<code>void add(MutableTreeNode newChild)</code>	기존 tree의 말단 노드로 newChild 추가
<code>void add(MutableTreeNode newChild, int index)</code>	기존 tree의 index 위치에 newChild 추가
<code>void remove(int index)</code>	index 위치에 노드 삭제
<code>void remove(MutableTreeNode aChild)</code>	aChild 노드 삭제
<code>void removeAllChildren()</code>	모든 Child 노드 삭제
<code>void insertNodeInto(MutableTreeNode newChild, MutableTreeNode parent, int index)</code>	Parent 노드의 index 위치에 자식 노드로 newChild 추가
<code>void reload()</code>	변경된 node 를 포함한 전체 tree 구조 반영
<code>void nodeStructureChanged(TreeNode node)</code>	Node의 하위 노드만을 update





A simple cartoon drawing of a character. The character has a large, triangular head with a single, large, red, circular eye. A black line forms a hand with five fingers, raised as if waving or gesturing. The character's body is a simple, curved line at the bottom.





실습 1 : Tree 컨트롤 (1)

Application 생성

1. 클릭

2. 클릭

3. 클릭

NetBeans IDE 6.0.1

File Edit View Navigate Source Refactor

New Project... Ctrl+Shift+N

New File... Ctrl+N

Open Project... Ctrl+O

Open Recent Project

Close Project

Open File... Ctrl+O

Open Recent File

Project Group

Set Main Project

Project Properties

Save Ctrl+S

Save As... Ctrl+Shift+S

Save All Ctrl+Shift+A

Page Setup... Ctrl+P

Print... Ctrl+P

Print to HTML... Ctrl+Shift+P

Exit Ctrl+N

New Project

Steps

1. Choose Project
2. ...

Choose Project

Categories:

- Java
- NetBeans Modules
- Samples

Projects:

- Java Application
- Java Desktop Application
- Java Class Library
- Java Project with Existing Sources
- Java Project with Existing Ant Script

Description:

Creates a new Java SE application in a standard IDE project. You can also generate a main class in the project. Standard projects use an IDE-generated Ant build script to build, run, and debug your project.

Back Next > Finish Cancel Help





실습 1 : Tree 컨트롤 (2)

■ Project Name and Location

❖ Project name: Tree_Source

New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name: Tree_Source

Project Location: E:\W\LECTURE\Java_프로그래밍\Source Browse...

Project Folder: LECTURE\Java_프로그래밍\Source\Tree_Source

☒ Set as Main Project

☐ Create Main Class tree_source,Main

4. Project Name 입력

5. 클릭

6. 클릭

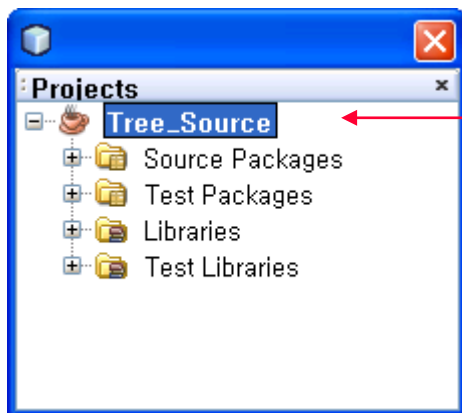
< Back Next > Finish Cancel Help



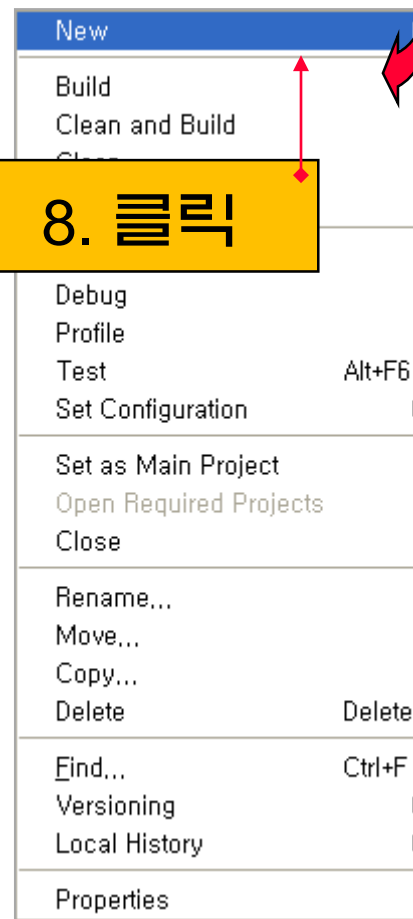


실습 1 : Tree 컨트롤 (3)

■ JFrame Form 생성

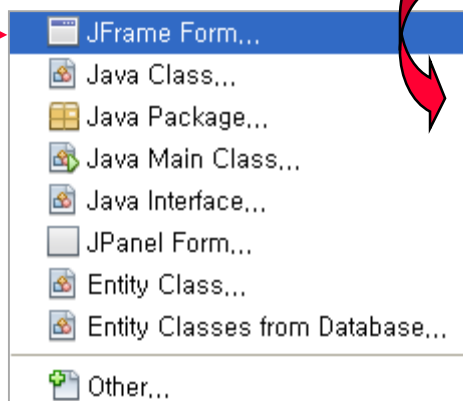


7. 마우스 오른쪽 버튼 클릭



8. 클릭

9. 클릭





실습 1 : Tree 컨트롤 (4)

■ JFrame Form Name 지정

❖ MainFrame.java 생성

New JFrame Form

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: MainFrame

Project: Tree_Source

Location: Source Packages

Package:

Created File: ECTURE\Java_프로그래밍\Source\Tree_Source\src\MainFrame.java

10. MainFrame 입력

11. 클릭

Warning: It is highly recommended that you do NOT place Java classes in the def...

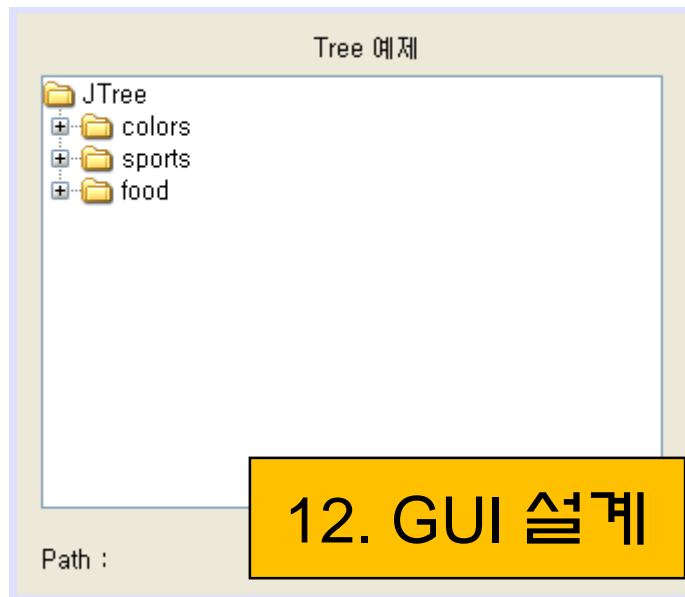
< Back Next > Finish Cancel Help





실습 1 : Tree 컨트롤 (5)

■ 컨트롤 배치 및 속성 지정



컨트롤	속성 지정
jLabel1	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : lblTitle• Text : Tree 예제
jLabel2	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : lblPath• Text : Path :
jTree1	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : jTree1•

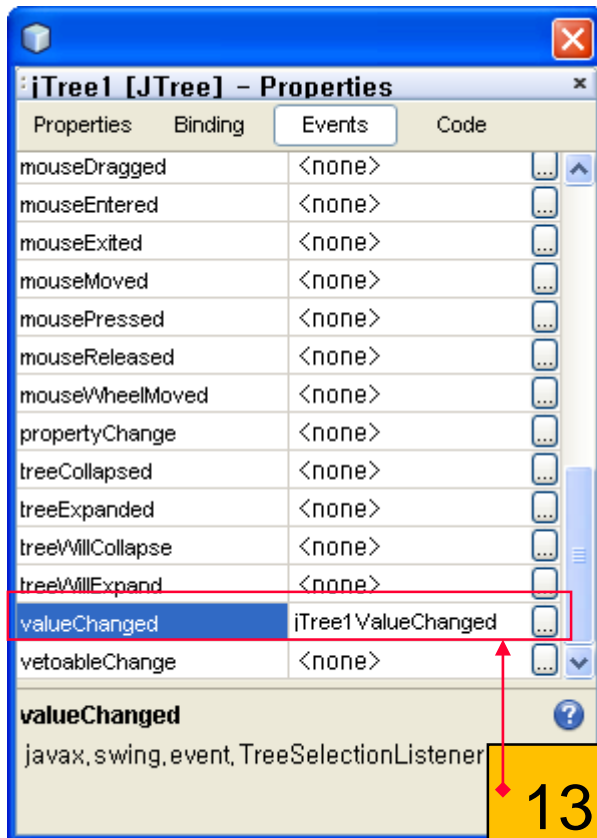
Event	속성 지정
treeCollapsed	<ul style="list-style-type: none">• tree 축소시 발생
treeExpanded	<ul style="list-style-type: none">• tree 확장시 발생:
valueChanged	<ul style="list-style-type: none">• Tree 값 변할때 발생





실습 1 : Tree 컨트롤 (6)

- jTree1 컨트롤 valueChanged() Event Handler 지정



13. 더블 클릭





실습 1 : Tree 컨트롤 (7)

❖ jTree1ValueChanged() Event Handler

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java
Source Design
1  /* ... */
6
7  import javax.swing.tree.*;
8
9  /** ... */
13 public class MainFrame extends javax.swing.JFrame {
14
15     /** Creates new form MainFrame */
16     public MainFrame() {
17         initComponents();
18     }
19
20     /** ... */
25     Generated Code
77
78     private void jTree1ValueChanged(javax.swing.event.TreeSelectionEvent evt) {
79         DefaultMutableTreeNode node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelectedPathComponent();
80         if (node == null) return;
81
82         lblPath.setText("Path : " + node.getUserObject() + " 선택 !!! \n");
83     }
103:2 INS
```

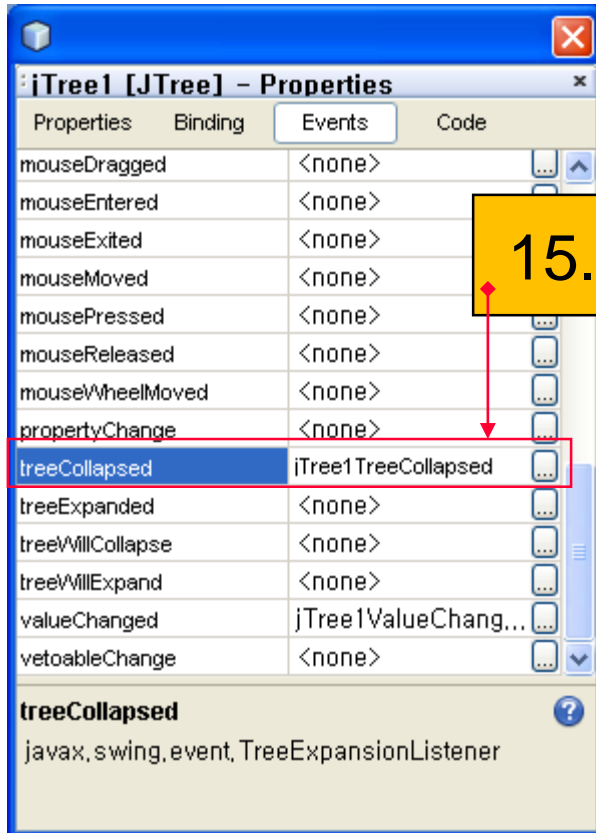
14. Coding





실습 1 : Tree 컨트롤 (8)

- jTree1 컨트롤 TreeCollapsed() Event Handler 지정



15. 더블 클릭





실습 1 : Tree 컨트롤 (9)

❖ jTree1TreeCollapsed() Event Handler

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java *
Source Design
84
85 private void jTree1ValueChanged(javax.swing.event.TreeSelectionEvent evt) {
86     DefaultMutableTreeNode node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelectedPathComponent();
87     if (node == null) return;
88
89     lblPath.setText("Path : " + node.getUserObject() + " 선택 !!! \n");
90 }
91
92 private void jTree1TreeCollapsed(javax.swing.event.TreeExpansionEvent evt) {
93     lblPath.setText("Path : " + evt.getPath() + "\n");
94 }
95
96 /** ... */
99 public static void main(String args[]) {
100     java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
101         public void run() {
102             new MainFrame().setVisible(true);
103         }
104     });
105 }
111:41 INS
```

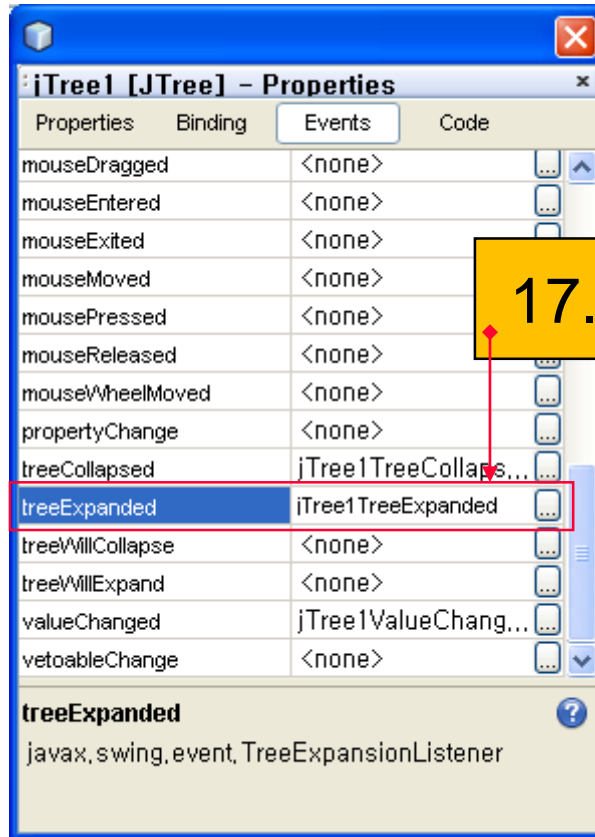
16. Coding



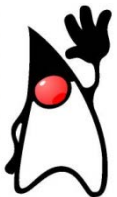


실습 1 : Tree 컨트롤 (10)

- jTree1 컨트롤 TreeExpanded() Event Handler 지정



17. 더블 클릭





실습 1 : Tree 컨트롤 (11)

❖ jTree1TreeExpanded() Event Handler

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java *
Source Design [Icons]
86 private void jTree1ValueChanged(javax.swing.event.TreeSelectionEvent evt) {
87     DefaultMutableTreeNode node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelect
88     if (node == null) return;
89
90     lblPath.setText("Path : " + node.getUserObject() + " 선택 !!! \n");
91 }
92
93 private void jTree1TreeCollapsed(javax.swing.event.TreeExpansionEvent evt) {
94     lblPath.setText("Path : " + evt.getPath() + "\n");
95 }
96
97 private void jTree1TreeExpanded(javax.swing.event.TreeExpansionEvent evt) {
98     lblPath.setText("Path : " + evt.getPath() + "\n");
99 }
100
101 /** ... */
104 public static void main(String args[]) {
112:45 INS
```

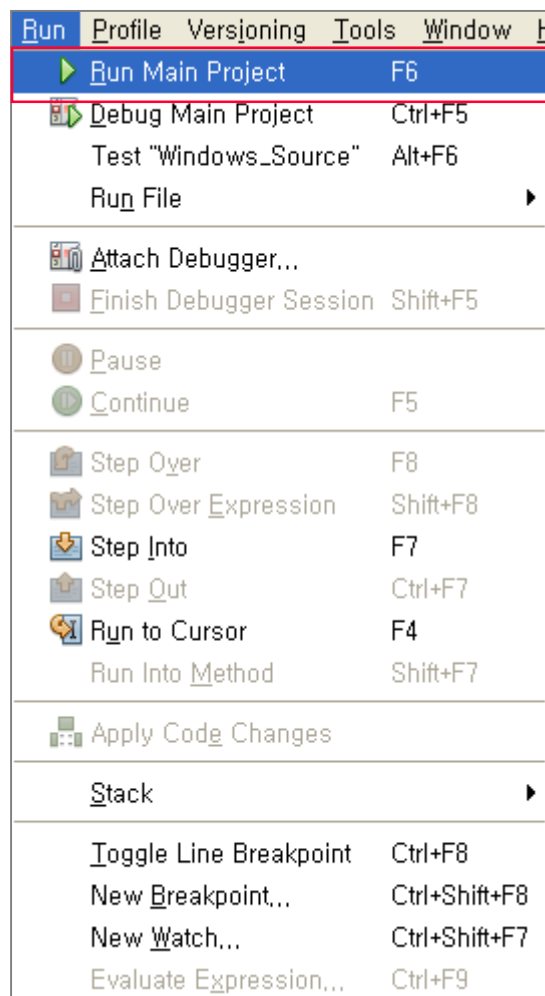
18. Coding



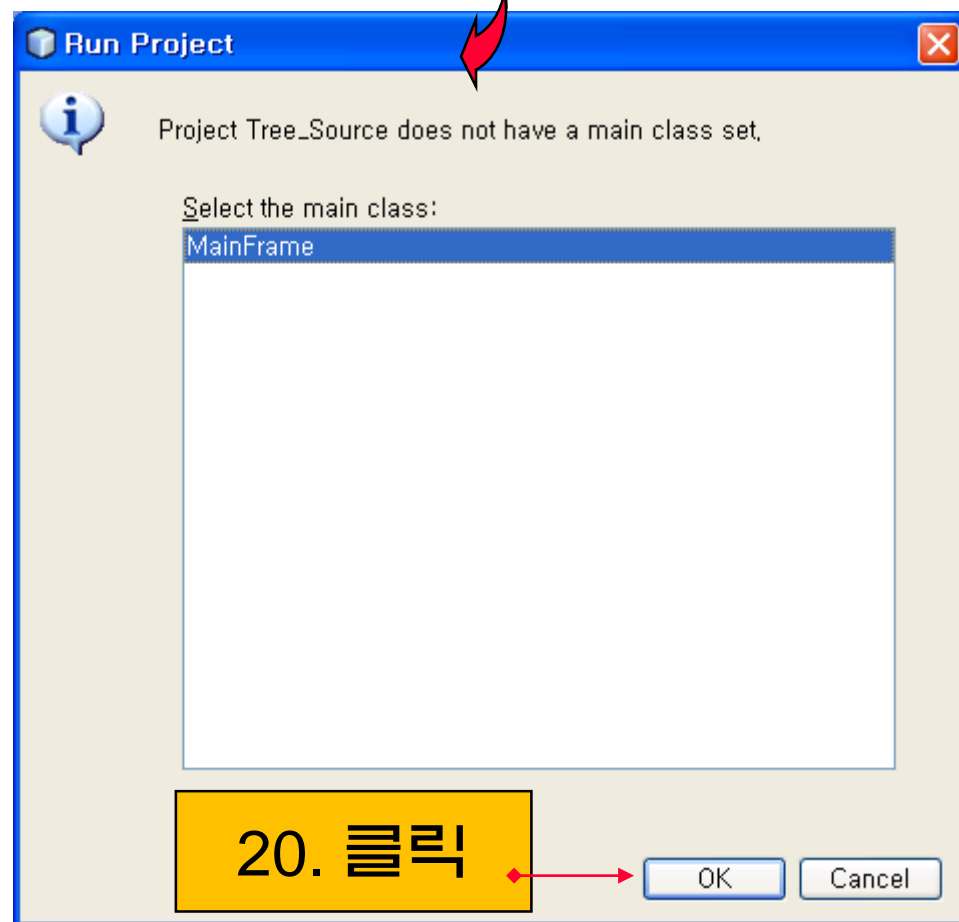


실습 1 : Tree 컨트롤 (12)

실행



19. 클릭

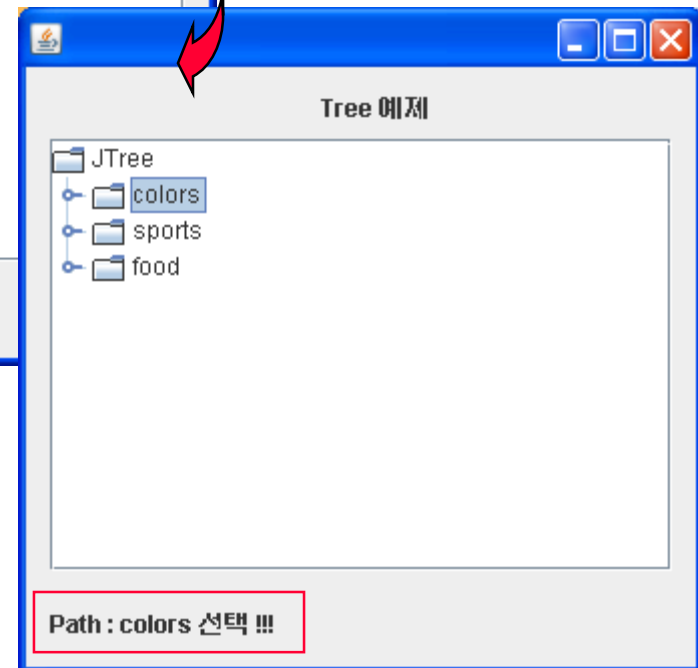
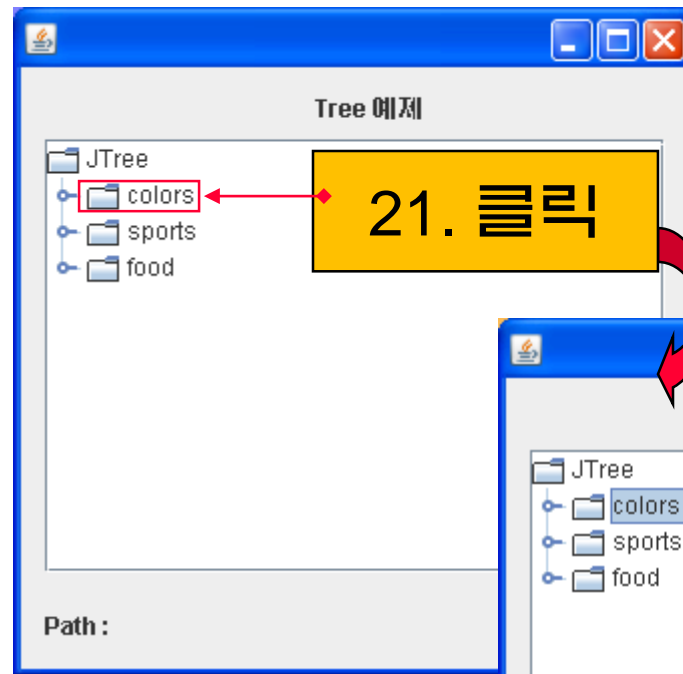




실습 1 : Tree 컨트롤 (13)

■ 실행 결과

❖ colors 폴더 선택



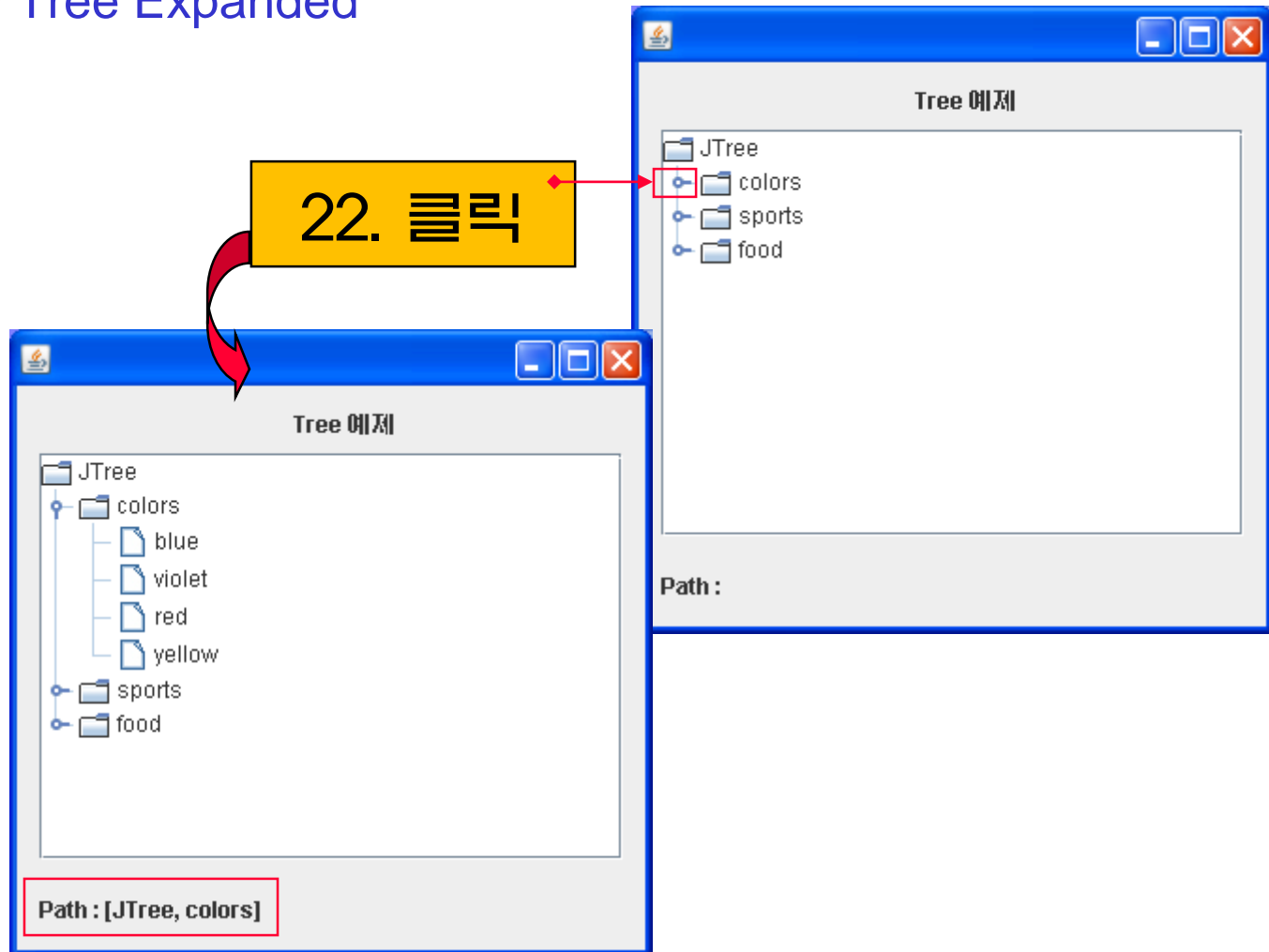


실습 1 : Tree 컨트롤 (14)

■ 실행 결과

❖ Tree Expanded

22. 클릭



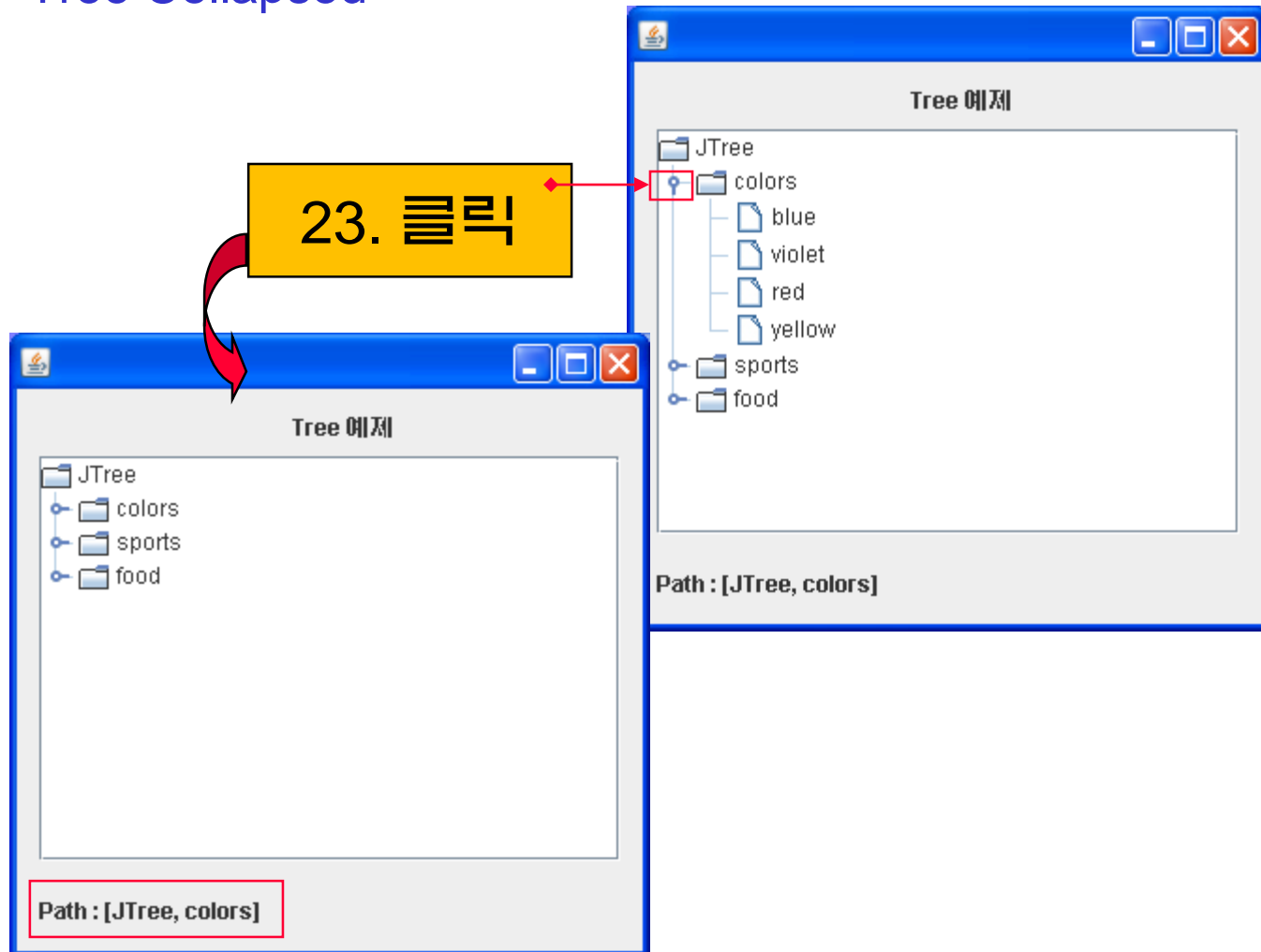


실습 1 : Tree 컨트롤 (15)

■ 실행 결과

❖ Tree Collapsed

23. 클릭

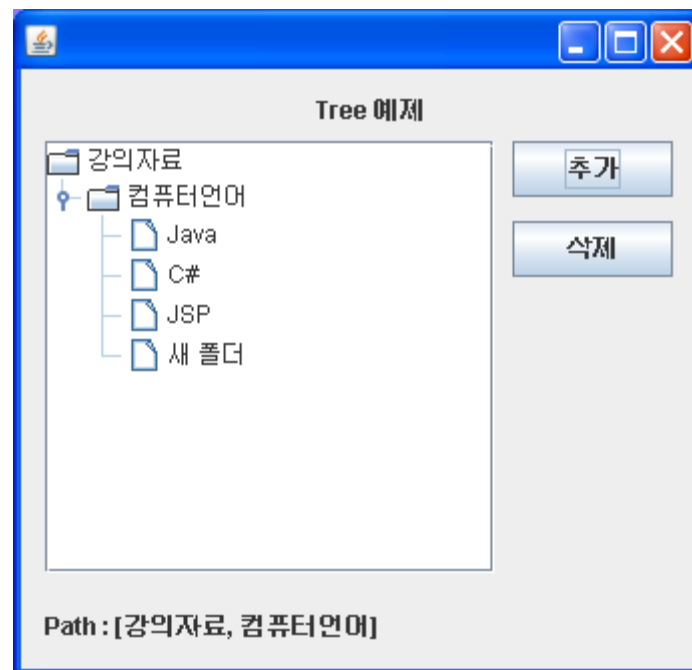




- [추가] Button Click

- [삭제] Button Click

- 선택한 폴더 삭제





실습 2 : Tree 컨트롤 (1)

Application 생성

1. 클릭

2. 클릭

3. 클릭

NetBeans IDE 6.0.1

File Edit View Navigate Source Refactor

New Project... Ctrl+Shift+N

New File... Ctrl+N

Open Project... Ctrl+O

Open Recent Project

Close Project

Open File... Ctrl+O

Open Recent File

Project Group

Set Main Project

Project Properties

Save Ctrl+S

Save As... Ctrl+Shift+S

Save All Ctrl+Shift+A

Page Setup... Ctrl+P

Print... Ctrl+P

Print to HTML... Ctrl+Shift+P

Exit Ctrl+N

New Project

Steps

1. Choose Project
2. ...

Choose Project

Categories:

- Java
- NetBeans Modules
- Samples

Projects:

- Java Application
- Java Desktop Application
- Java Class Library
- Java Project with Existing Sources
- Java Project with Existing Ant Script

Description:

Creates a new Java SE application in a standard IDE project. You can also generate a main class in the project. Standard projects use an IDE-generated Ant build script to build, run, and debug your project.

Back Next > Finish Cancel Help





실습 2 : Tree 컨트롤 (2)

■ Project Name and Location

❖ Project name: TreeNode_Source

New Java Application

Steps

1. Choose Project
2. **Name and Location**

Name and Location

Project Name:

Project Location:

Project Folder:

☒ Set as Main Project

☐ Create Main Class

4. Project Name 입력

5. 클릭

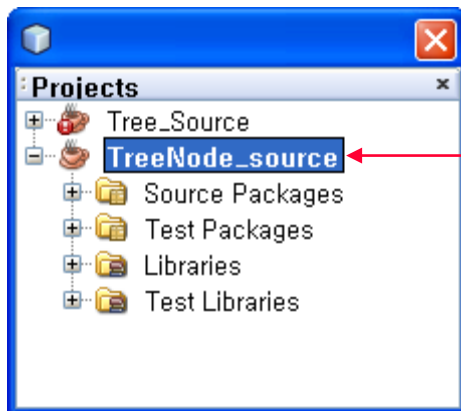
6. 클릭





실습 2 : Tree 컨트롤 (3)

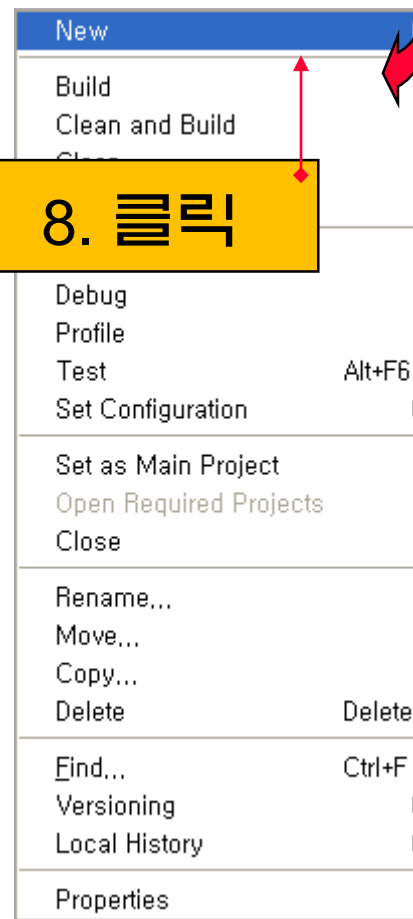
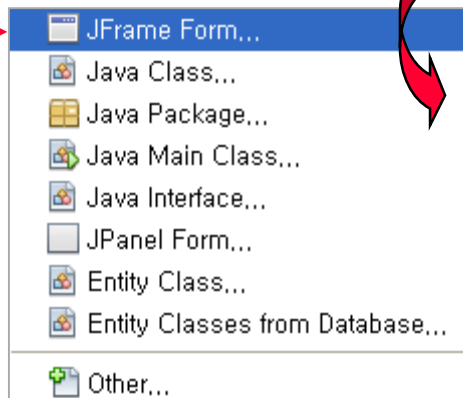
JFrame Form 생성



7. 마우스 오른쪽 버튼 클릭

8. 클릭

9. 클릭





실습 2 : Tree 컨트롤 (4)

JFrame Form Name 지정

❖ MainFrame.java 생성

New JFrame Form

Steps

1. Choose File Type
2. **Name and Location**

Name and Location

Class Name: MainFrame

Project: TreeNode_source

Location: Source Packages

Package:

Created File: IRE\Java_프로그래밍\Source\TreeNode_source\src\MainFrame.java

10. MainFrame 입력

11. 클릭

Warning: It is highly recommended that you do NOT place Java classes in the def...

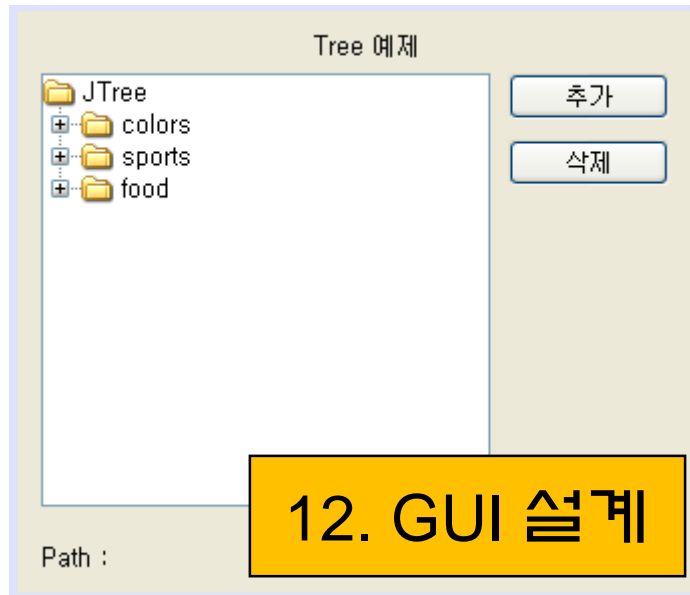
< Back Next > **Finish** Cancel Help





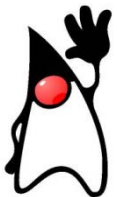
실습 2 : Tree 컨트롤 (5)

■ 컨트롤 배치 및 속성 지정



컨트롤	속성 지정
jLabel1	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : lblTitle• Text : Tree 예제
jLabel2	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : lblPath• Text : Path :
jTree1	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : jTree1
jButton1	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : btnInsert• Text : Path : 추가
jButton2	<ul style="list-style-type: none">• Variable Name : btnDelete• Text : Path : 삭제

Event	속성 지정
treeCollapsed	<ul style="list-style-type: none">• tree 축소시 발생
treeExpanded	<ul style="list-style-type: none">• tree 확장시 발생:
valueChanged	<ul style="list-style-type: none">• Tree 값 변할때 발생

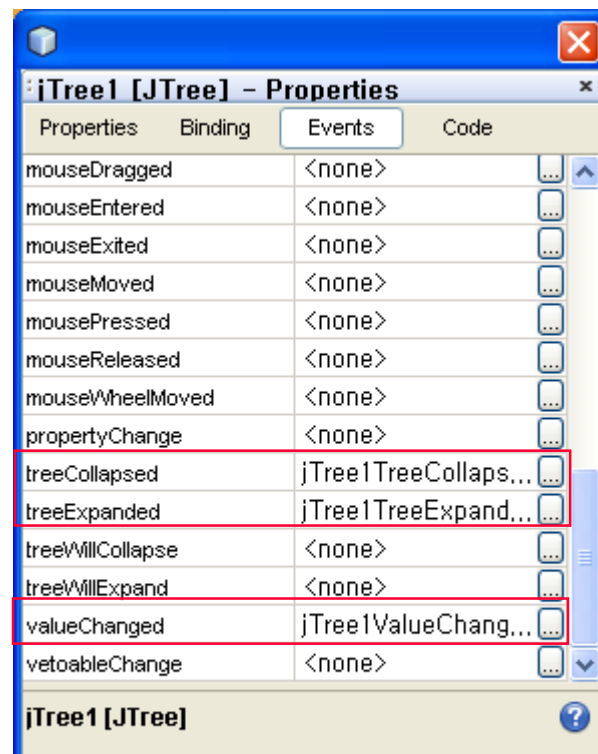




실습 2 : Tree 컨트롤 (6)

■ jTree1 컨트롤 Event Handler 지정

- ❖ jTree1TreeCollapsed()
- ❖ jTree1TreeExpanded()
- ❖ jTree1ValueChanged()



13. Event handler 지정





실습 2 : Tree 컨트롤 (7)

❖ 멤버 변수 선언

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design
1  /* ... */
6
7  import javax.swing.tree.*;
8  import java.util.*;
9
10 /* ... */
14 public class MainFrame extends javax.swing.JFrame {
15
16     //멤버변수 지정
17     DefaultTreeModel dftTreeModel = null;
18     DefaultTreeSelectionModel dftTreeSelectionModel = new DefaultTreeSelectionModel();
19     DefaultMutableTreeNode rootNode = new DefaultMutableTreeNode("강의자료");
20     DefaultMutableTreeNode comNode = new DefaultMutableTreeNode("컴퓨터언어");
21
22     /** Creates new form MainFrame */
23     public MainFrame() {
24         initComponents();
25
198:2  INS
```

14. Coding





실습 2 : Tree 컨트롤 (8)

❖ 생성자

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design
22 /** Creates new form MainFrame */
23 public MainFrame() {
24     initComponents();
25
26     dftTreeSelectionModel.setSelectionMode(1); //Selection Mode = SINGLE_SELECTION_MODE 지정
27     //컴퓨터언어 node의 childNode 생성
28     Vector<DefaultMutableTreeNode> myVC = new Vector<DefaultMutableTreeNode>();
29     String [] objFolder = {"Java", "C#", "JSP"};
30     for(int idx=0; idx < objFolder.length; idx++)
31     {
32         myVC.add(new DefaultMutableTreeNode(objFolder[idx])); //벡터 요소 추가를 위해 노드 객체 생성
33         comNode.add(myVC.get(idx));
34     }
35
36     rootNode.add(comNode); //rootNode의 자식 노드로 comNode 추가
37     dftTreeModel = new DefaultTreeModel(rootNode); //rootNode를 DefaultTreeModel로 지정
38     jTree1.setModel(dftTreeModel); //dftTreeModel을 jTree1의 TreeModel로 지정
39     jTree1.setEditable(true);
40     jScrollPane1.setViewportView(jTree1, null);
41 }
42
```

15. Coding





실습 2 : Tree 컨트롤 (9)

❖ jTree1의 Event Handler

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design
134
135 private void jTree1ValueChanged(javax.swing.event.TreeSelectionEvent evt) {
136     DefaultMutableTreeNode node;
137     node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelectedPathComponent();
138     if (node == null) return;
139
140     lblPath.setText("Path : " + node.getUserObject() + " 선택 !!! \n");
141 }
142
143 private void jTree1TreeCollapsed(javax.swing.event.TreeExpansionEvent evt) {
144     lblPath.setText("Path : " + evt.getPath() + "\n");
145 }
146
147 private void jTree1TreeExpanded(javax.swing.event.TreeExpansionEvent evt) {
148     lblPath.setText("Path : " + evt.getPath() + "\n");
149 }
150
1:1 INS
```

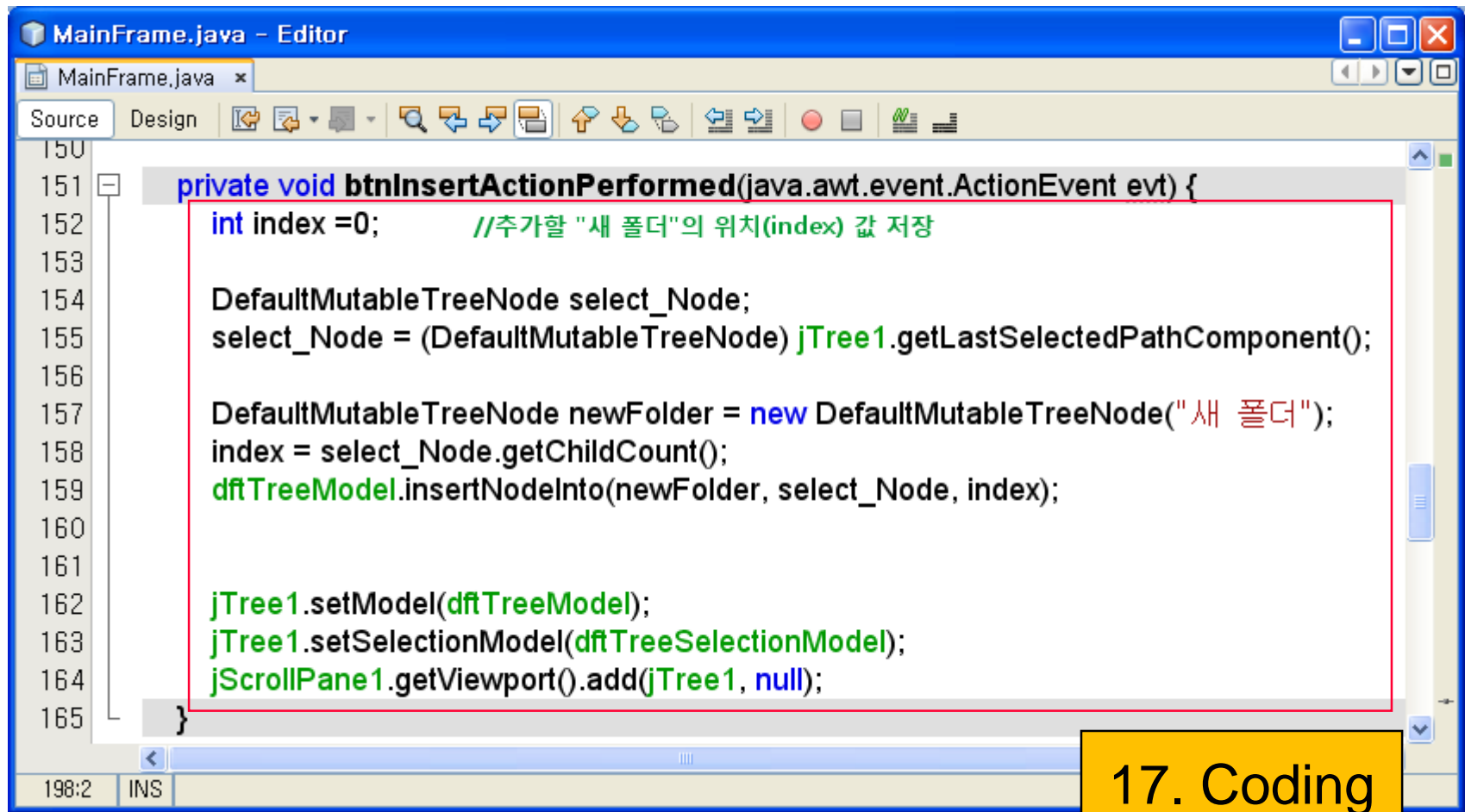
16. Coding





실습 2 : Tree 컨트롤 (10)

❖ [추가] Button Event Handler 지정



```
150
151 private void btnInsertActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
152     int index =0;           //추가할 "새 폴더"의 위치(index) 값 저장
153
154     DefaultMutableTreeNode select_Node;
155     select_Node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelectedPathComponent();
156
157     DefaultMutableTreeNode newFolder = new DefaultMutableTreeNode("새 폴더");
158     index = select_Node.getChildCount();
159     dftTreeModel.insertNodeInto(newFolder, select_Node, index);
160
161
162     jTree1.setModel(dftTreeModel);
163     jTree1.setSelectionModel(dftTreeSelectionModel);
164     jScrollPane1.getViewport().add(jTree1, null);
165 }
```

198:2 INS

17. Coding





실습 2 : Tree 컨트롤 (11)

❖ [삭제] Button Event Handler 지정

```
MainFrame.java - Editor
MainFrame.java x
Source Design
166
167 private void btbDeleteActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
168     DefaultMutableTreeNode select_Node;
169     select_Node = (DefaultMutableTreeNode) jTree1.getLastSelectedPathComponent();
170
171     dftTreeModel.removeNodeFromParent(select_Node); //선택한 Node 삭제
172
173     jTree1.setModel(dftTreeModel);
174     jTree1.setSelectionModel(dftTreeSelectionModel);
175     jScrollPane1.getViewport().add(jTree1, null);
176 }
177
178 /** ... */
181 public static void main(String args[]) {
182     java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
183         public void run() {
184             new MainFrame().setVisible(true);
185         }
186     });
187 }
198:2 INS
```

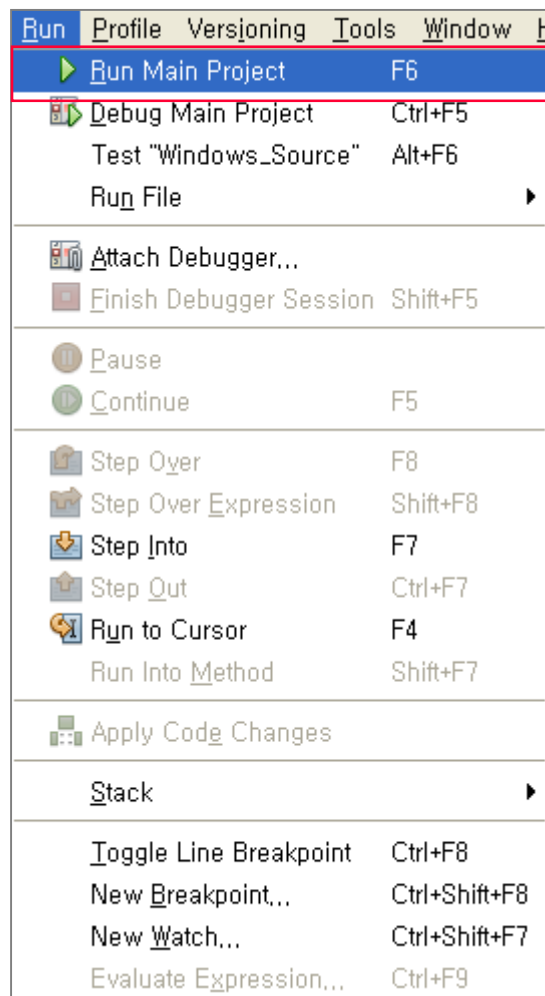
18. Coding



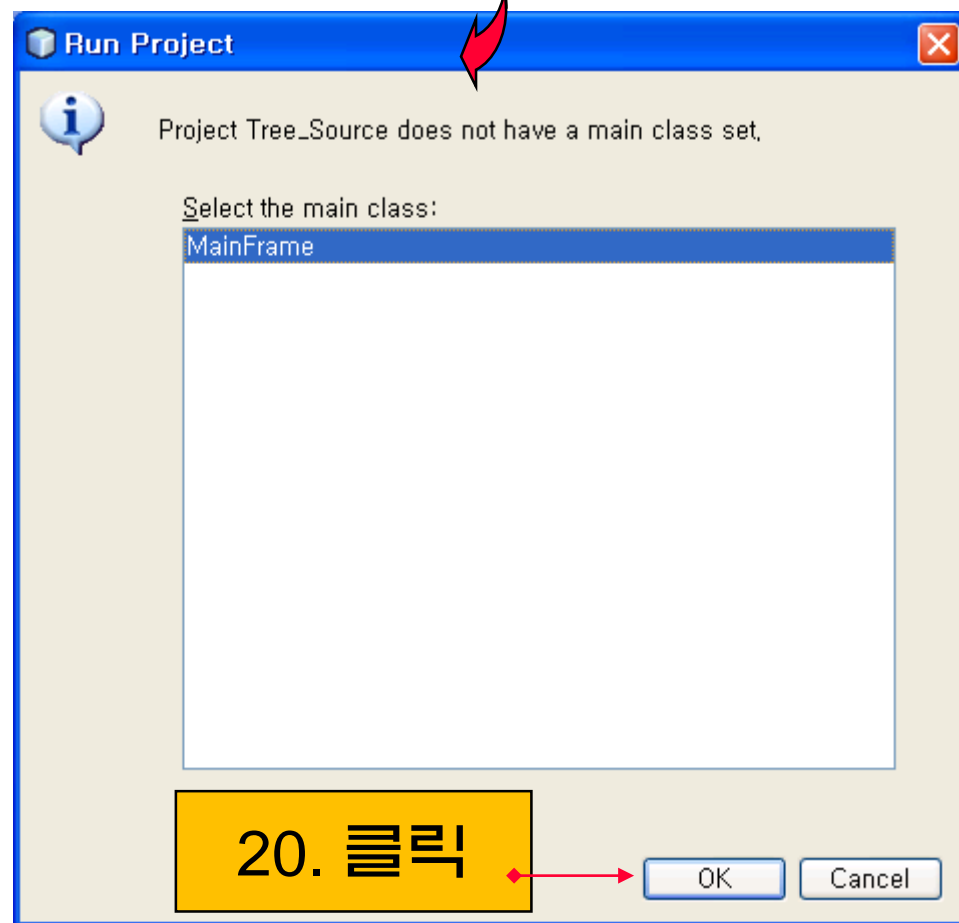


실습 2 : Tree 컨트롤 (12)

실행



19. 클릭

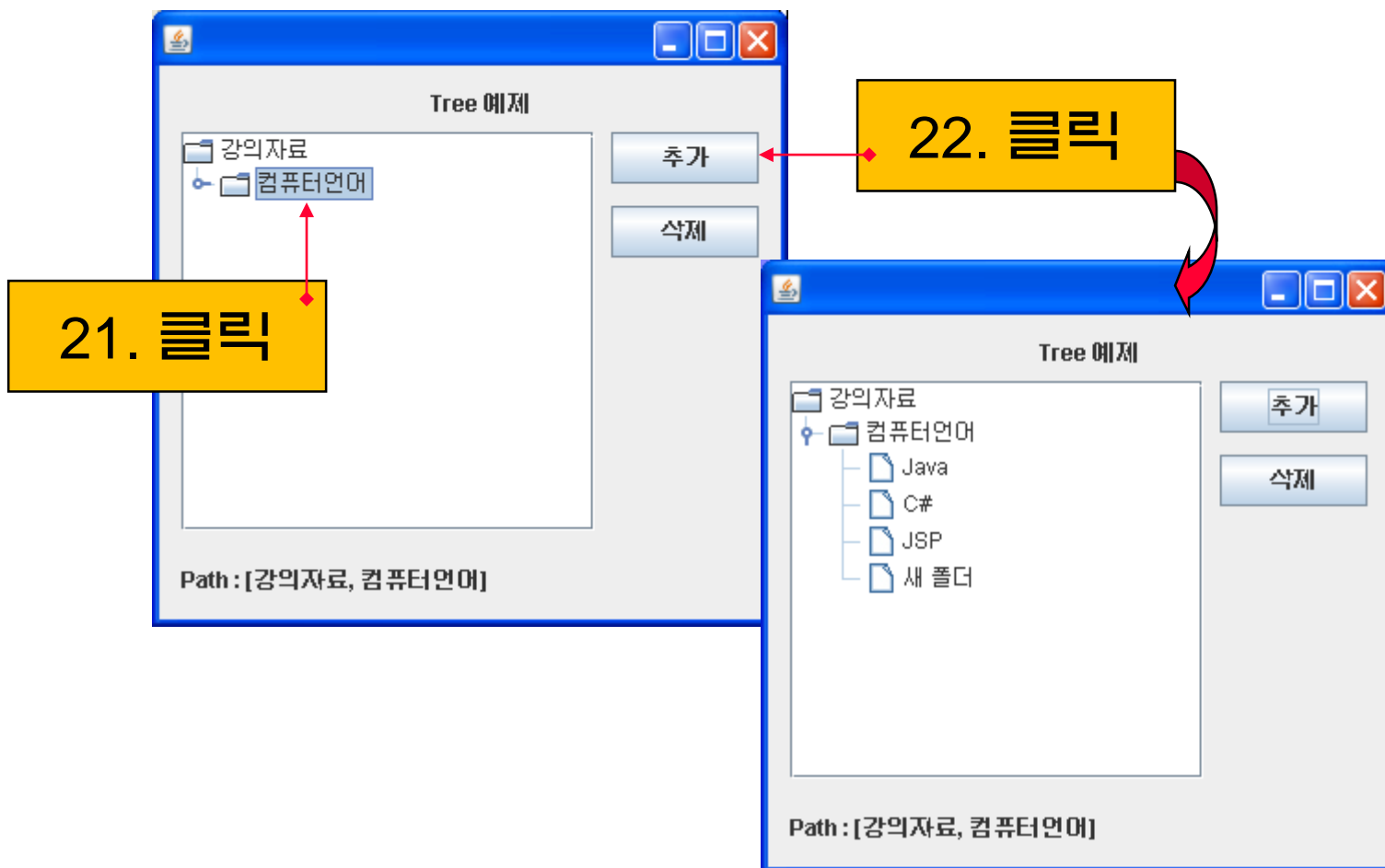


실습 2 : Tree 컨트롤 (13)

■ 실행 결과

❖ [추가] Button

◆ 새 폴더 추가





실습 2 : Tree 컨트롤 (14)

■ 실행 결과

❖ [삭제] Button

◆ 선택 폴더 삭제

23. 클릭

24. 클릭

Tree 예제

강의자료

컴퓨터언어

Java

C#

JSP

새 폴더

추가

삭제

Path : C# 선택 !!!

Tree 예제

강의자료

컴퓨터언어

Java

JSP

새 폴더

추가

삭제

Path : C# 선택 !!!





학습 요약

■ Table 컨트롤

■ Tree 컨트롤

