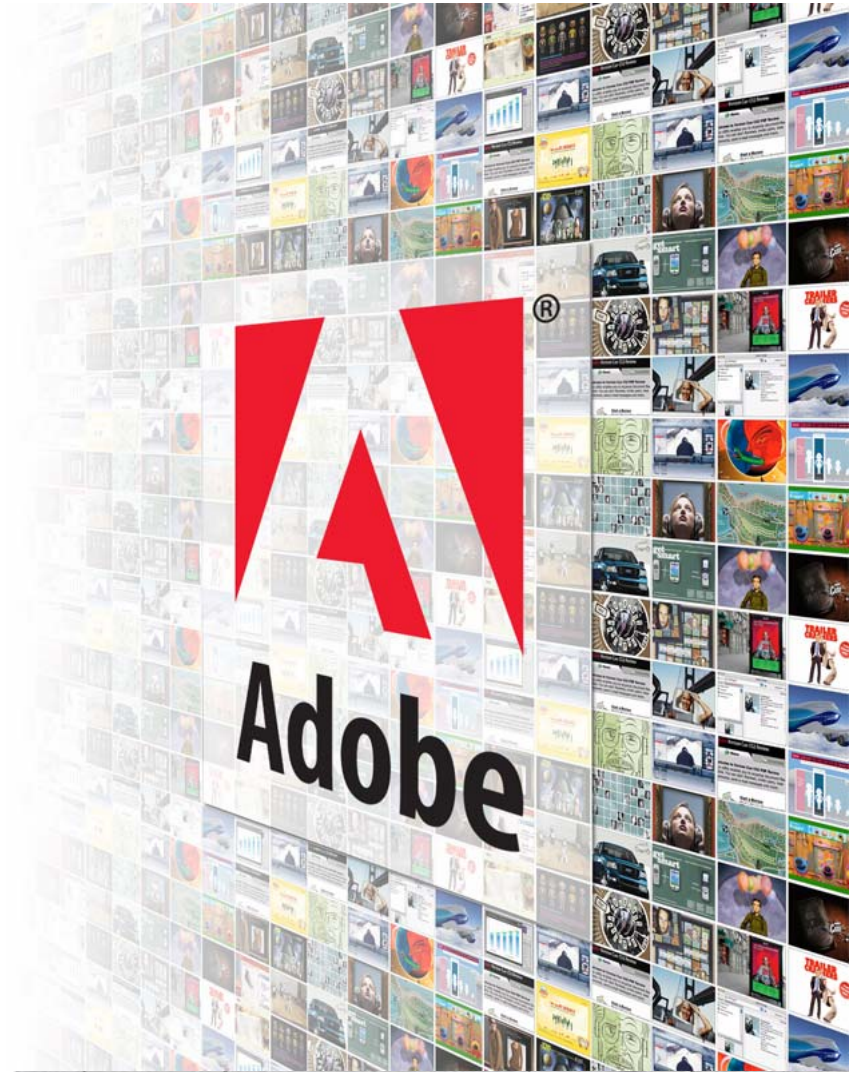


Flex1.5 / Flex 2 / Flex 3

옥상훈

차장, 프리세일즈

한국어도비시스템즈



Contents



1. 플렉스 제품군의 변화
2. 플렉스 빌더의 툴지원 강화
3. 플렉스 성능 향상
4. 다양해진 **Flex2** 컴포넌트
5. 개발의 편의성
6. **Flex1.5 / Flex2 / Flex3** 요약
7. **Flex 1.5 → Flex 2** 마이그레이션

플렉스 제품군의 변화

Flex 1.5 : 2005년 2월

Flex 2 : 2006년 7월

Flex 3 : 2007년 하반기

Flex Builder 1.5

Flex Builder 2

Flex Builder 3 Basic

Flex Charting 2

Flex Builder 3 Enterprise

Flex SDK 2

Flex SDK 3

Flex Presentation Server 1.5

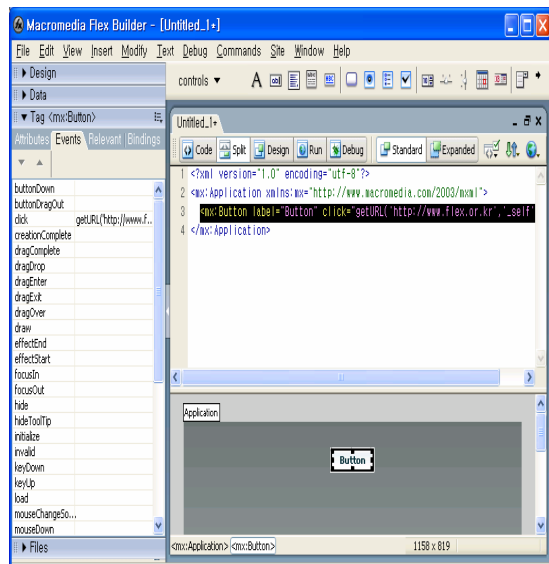
Flex Data Service 2

LiveCycle Data Service 2.5

플렉스 빌더는 이클립스 기반으로 자바와 쉽게 연동

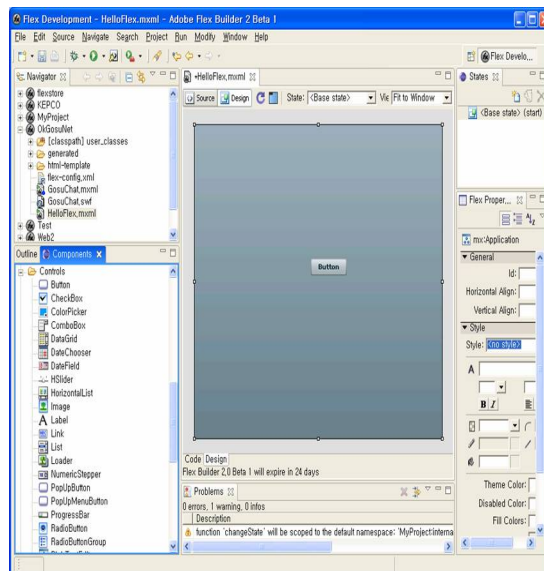
Flex Builder 1.5

- 드림위버 UI
- 플렉스 1.5 컴포넌트 포함
- 코드힌팅, 디자인보기, 소스보기, 디버깅



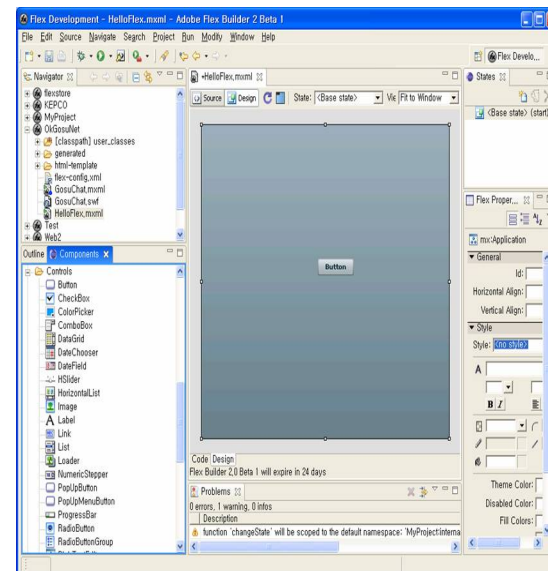
Flex Builder 2

- 이클립스 기반
- 플렉스 2 컴포넌트 + SDK + 플렉스 차팅 2
- 코드힌팅, 디자인보기, 소스보기, 디버깅
- 컴파일, 프로젝트관리, 라이브러리 관리



Flex Builder 3

- 이클립스 기반
- 개발 생산성 강화
- 디자이너 개발자 협업 지원
- 강력한 기능의 컴포넌트 추가



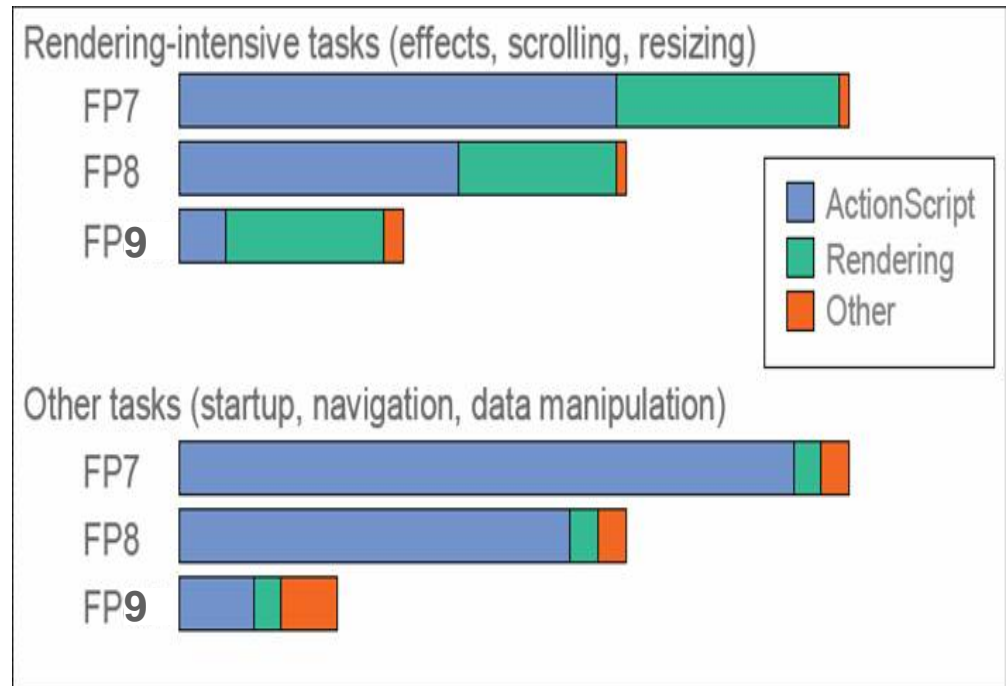
■ 구동환경의 최적화

- 플렉스 1.5 : 플래시 플레이어 7.0 이상 (액션스크립트 2.0)
- 플렉스 2 : 플래시 플레이어 9.0 (액션스크립트 3.0)
- 플렉스 3 : 플래시 플레이어 9.0 (액션스크립트 3.0)

■ 플래시 플레이어 9.0의 성능 향상

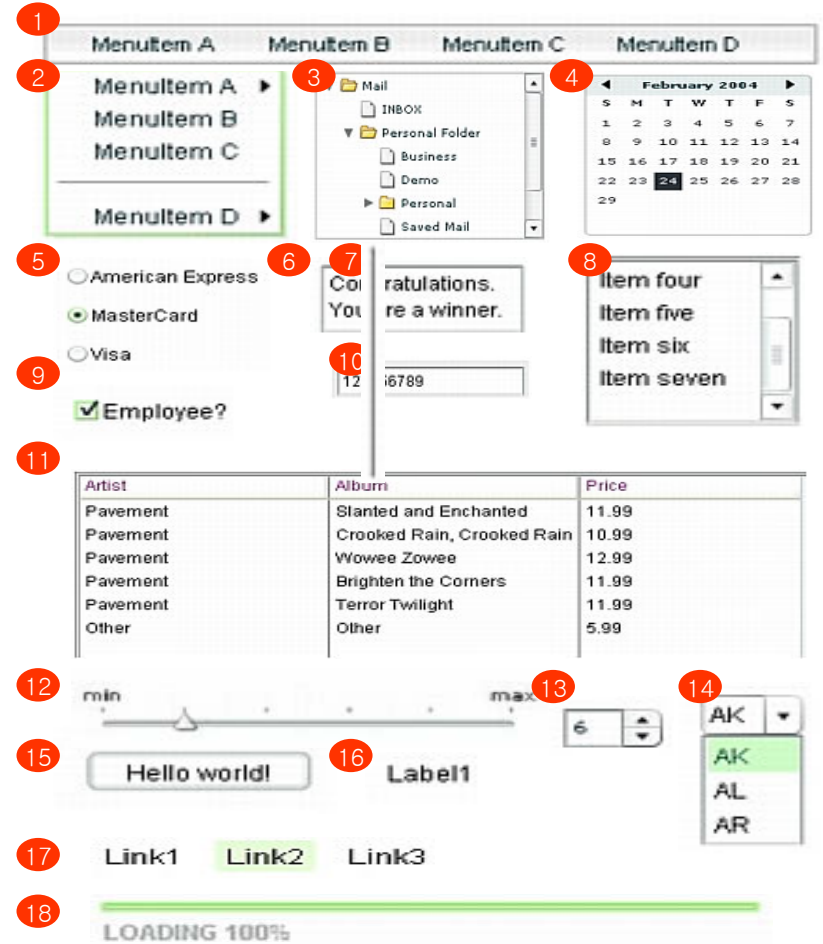
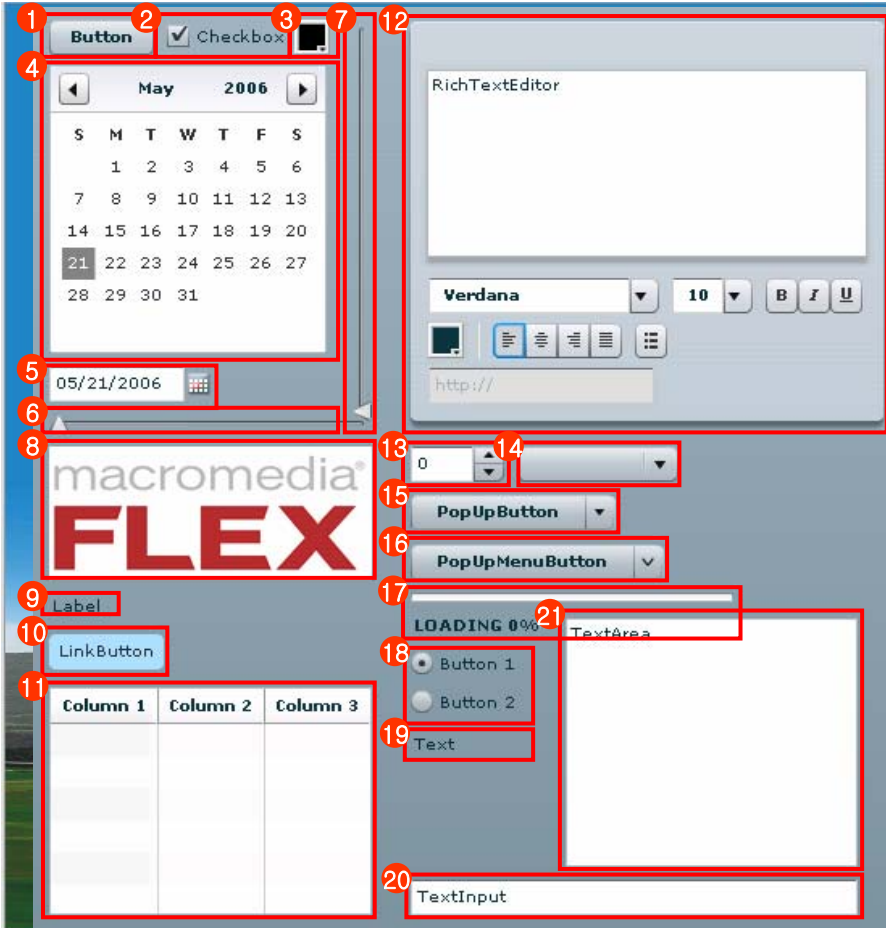
- 이펙트, 스크롤, 리사이징 처리
- 초기 로딩, 네비게이션, 데이터처리

[플래시 플레이어 9.0의 성능 향상 도표]



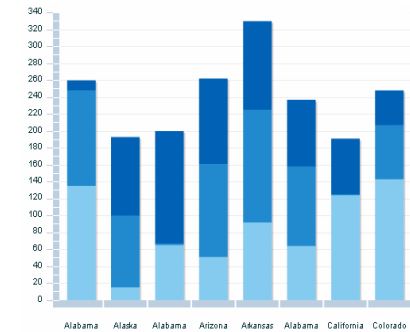
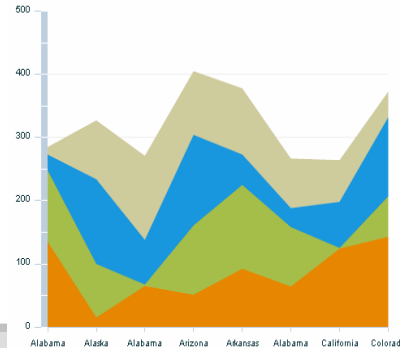
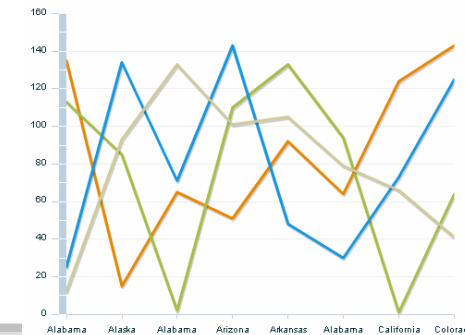
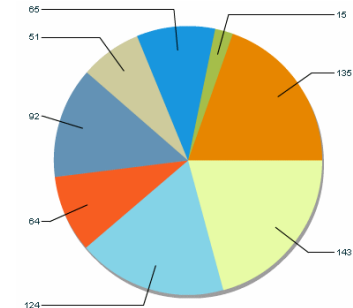
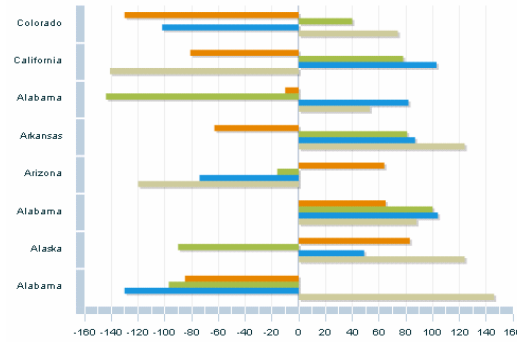
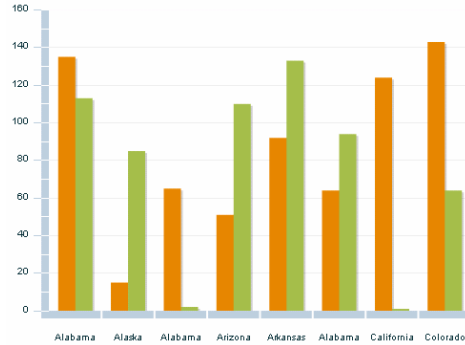
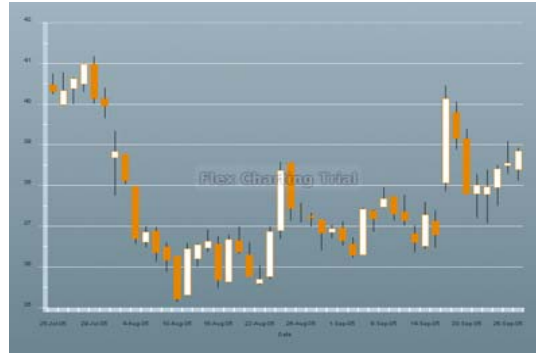
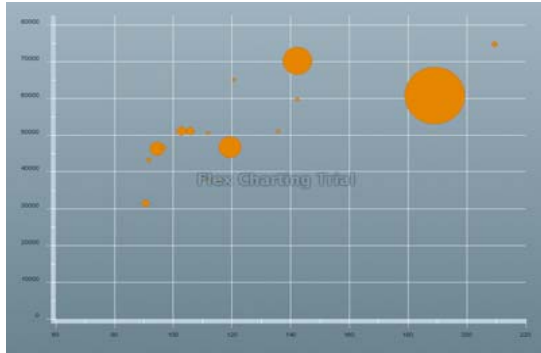
* 플렉스 3은 플렉스 2에 강화된 컴포넌트가 추가됨

Flex 2에는 1.5에 비해 RichTextEditor 등 다양한 컨트롤들이 추가됨



* 플렉스 3은 플렉스 2에 강화된 컴포넌트가 추가됨

Flex 2에는 축이 여러 개인 차트 및 주식을 표현하는 다양한 차트가 추가됨



- **플렉스 1.5 → 플렉스 2.0**
 - 보다 객체지향적인 **ActionScript 3.0**기반의 개발
 - 플렉스빌더는 이클립스 플러그인으로 설치가 가능하여 자바와 쉽게 연동하여 작업이 가능
 - 타 애플리케이션과 연동할 수 있는 **API**제공
 - 보다 빠르게 디버깅할 수 있는 플렉스 빌더 기능 제공
- **플렉스 2.0 → 플렉스 3.0**
 - 개발생산성 향상을 위한 툴 기능 지원 강화
 - 디자이너와 개발자 협업을 위한 기능 지원 강화
 - 디버깅 및 코드 힌팅 기능 강화
 - 아폴로 애플리케이션 개발 지원

Flex 1.5 / Flex 2 / Flex 3 요약

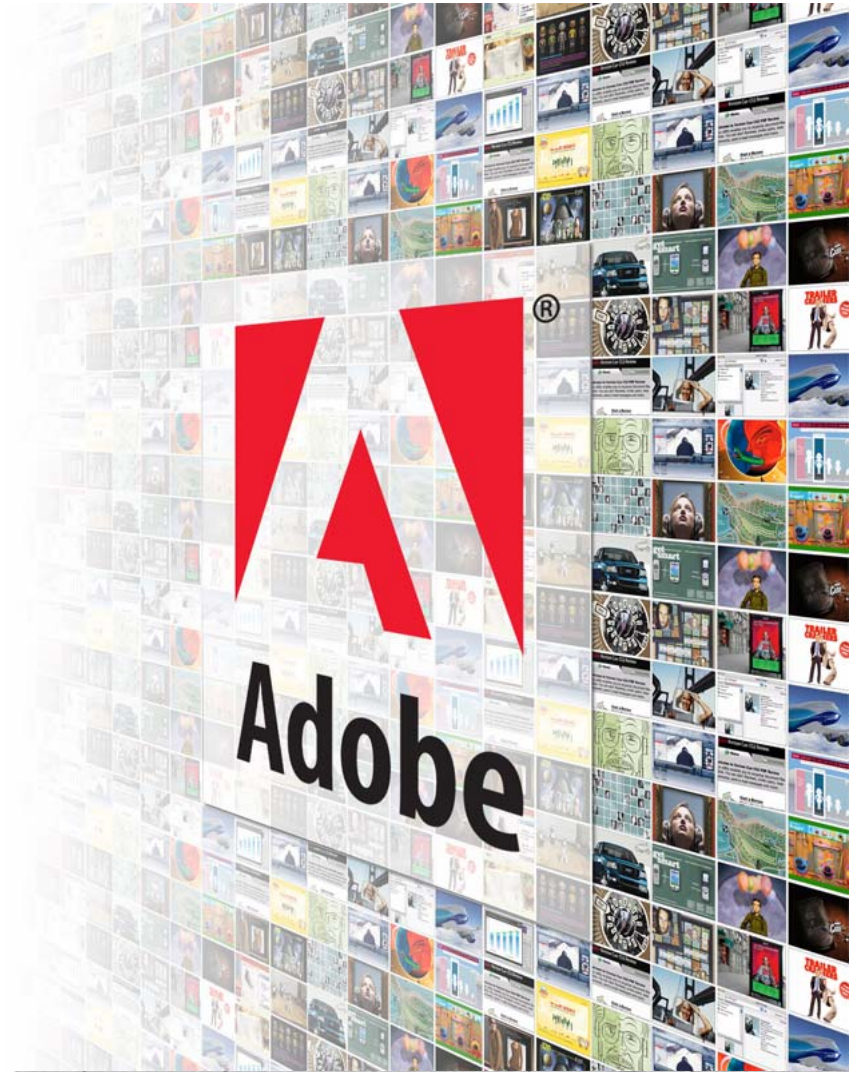
구분	Flex 1.5	Flex 2	Flex 3
SW 구성	Flex Builder 1.5 Flex Presentation Server 1.5	Flex SDK 2 Flex Charting 2 Flex Builder 2 Flex Data Service 2 (FDS 2)	Flex SDK 3 Flex Builder 3 Basic Flex Builder 3 Enterprise Live Cycle Data Service 2.5
플래시플레이어	플래시플레이어 7.0 이상	플래시플레이어 9.0 (성능 향상)	좌동
액션스크립트	액션스크립트 2	액션스크립트 3.0	좌동
컴포넌트	UIObject 클래스	Sprite 클래스	좌동
컴파일	Flex Runtime Service	Flex Builder 2 및 FDS 2	Flex Builder 3 및 LDS 2.5
개발환경	드림위버UI의 Flex Builder 1.5	이클립스 기반의 Flex Builder 2 (개발 편의성)	이클립스 기반의 Flex Builder 3 (아프로, 개발 편의성, 디자이너 협업)

Flex1.5 → Flex 2.0 마이그레이션 특징

옥상훈

차장, 프리세일즈

한국어도비시스템즈



Flex 1.5 (ActionScript 2)

- UIObject
 - (MovieClip) – UIObject – UIComponent – All classes
 - UIObject는 모든 그래픽 객체의 기본 클래스
- MovieClip
 - 화면에 보이는 것들은 모두 무비클립에서 처리하여 보여줌
 - 플렉스에서 그래픽요소를 처리하려면 MovieClip을 반드시 이용해서 처리해야함

Flex 2 (ActionScript 3.0)

- Sprite
 - Object 의 하위 클래스
 - 무비클립과 유사하지만 타임라인이 없어 화면을 가볍게 그려줄 수 있는 클래스
 - MovieClip은 Sprite의 하위 클래스
- Display List
 - 화면에 보이는 모든 것들은 DisplayObject의 하위 클래스임
 - 렌더링 속도 및 메모리 사용 효율 향상 및 depth management 개선

컨트롤 컴포넌트

[Flex 1.5]

1 Menuitem A, Menuitem B, Menuitem C, Menuitem D

2 Menuitem A, Menuitem B, Menuitem C, Menuitem D

3 Mail, INBOX, Personal Folder, Business, Demo, Personal, Saved Mail

4 February 2004, May 2006

5 American Express, MasterCard, Visa, Employee?

6 Congratulations. You are a winner.

7 Item four, Item five, Item six, Item seven

8 123456789

Artist	Album	Price
Pavement	Slanted and Enchanted	11.99
Pavement	Crooked Rain, Crooked Rain	10.99
Pavement	Wowee Zowee	12.99
Pavement	Brighten the Corners	11.99
Pavement	Terror Twilight	11.99
Other	Other	5.99

9 min, max, 6, AK, AL, AR

10 Hello world!, Label1

11 Link1, Link2, Link3

12 LOADING 100%

컴포넌트의 변화

[Flex 2]

1 Button, 2 Checkbox, 3

4 May 2006

5 05/21/2006

6

7 RichTextEditor

8 macromedia FLEX

9 0, 14

10 PopUpButton, 15

11 PopUpMenuButton, 16

12 Label, 17

13 LinkButton, 18

14 Column 1, Column 2, Column 3, 19

20 TextArea, 21

22 Button 1, Button 2, 23

24 Text, 25

26 TextInput, 27

컨테이너 컴포넌트

컴포넌트의 변화

[Flex 1.5]

1. Shipping Address form with input fields for First Name, Last Name, Address, City, Phone, State, and Zip Code.

2. Billing Address form with input fields for First Name, Last Name, Address, City, Phone, State, and Zip Code.

3. Credit Card Information form with input fields for Card Number, Expiration Date, and Cardholder Name.

4. Submit Order button.

5. Product list table with columns: Artist, Album, Price.

6. Name * form with input fields for Name, Email, Phone, Zip, and Social Security.

7. Place Order button.

8. Flash | Director | Dreamweaver | ColdFusion menu.

9. Billing Information form with input fields for First Name, Last Name, Address, City / State, ZIP Code, and Country.

10. Submit button.

11. Application window with a grid of input fields.

12. Application window with a Billing Information form.

13. Application window with a product card for a tooth fairy pillow.

14. Application window with a View 1 | View 2 | View 3 menu and a content area.

[Flex 2]

1. Search input field and Go adobe.com button.

2. Button component.

3. Button component.

4. Button component.

5. Button component.

6. Button component.

7. Button component.

8. Button component.

9. Button component.

10. Button component.

11. Button component.

12. Heading, Label, Checkbox, Radio, and another Label component.

13. Button component.

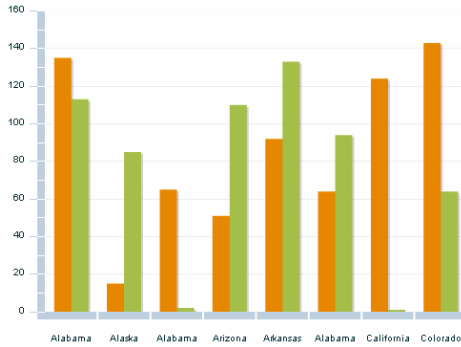
14. Menu structure: MenuItem A, MenuItem B, MenuItem C, MenuItem D, SubMenuItem D-1, SubMenuItem D-2, SubMenuItem D-3.

Accordion 1, Accordion 2, Accordion 3.

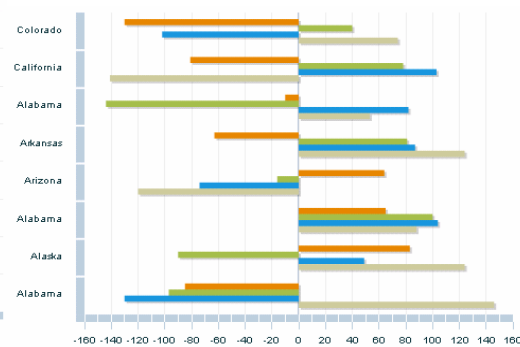
Tab 1, Tab 2.

View 1, View 2, View 3.

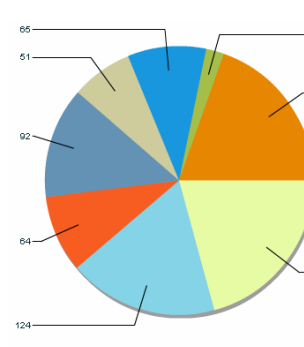
ColumnChart



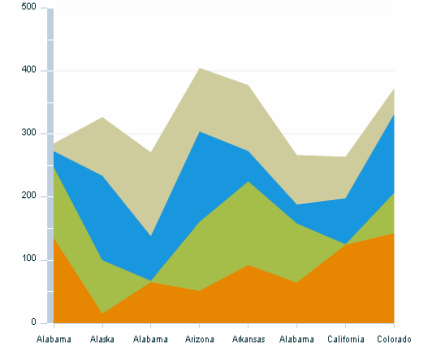
BarChart



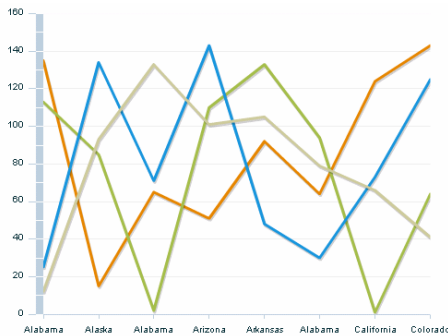
PieChart



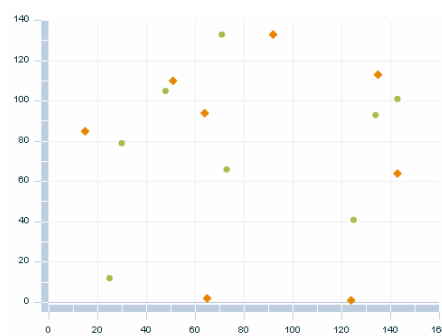
AreaChart



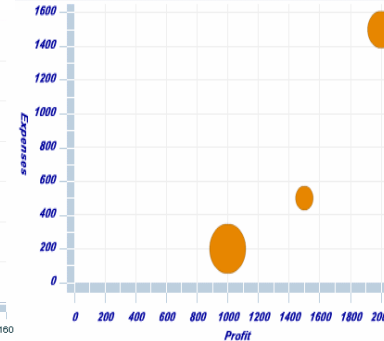
LineChart



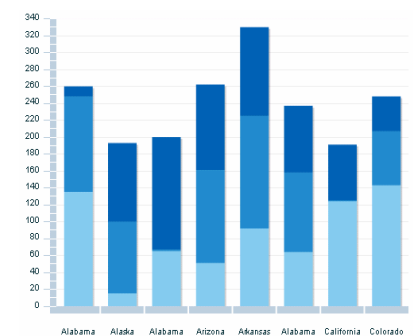
PlotChart



BubbleChart



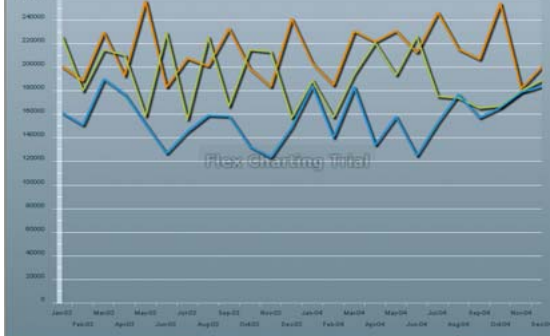
Custom Chart



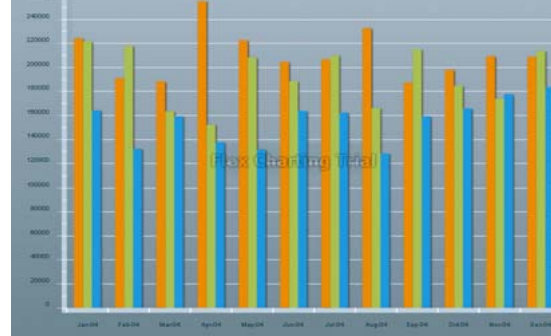
차팅 컴포넌트(Flex 2)

컴포넌트의 변화

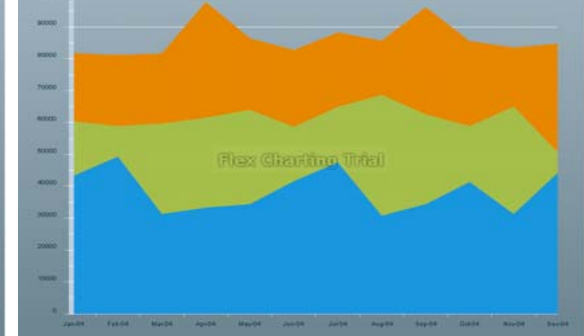
1 LineChart



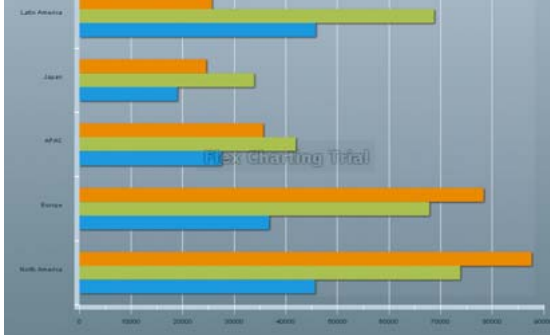
2 ColumnChart



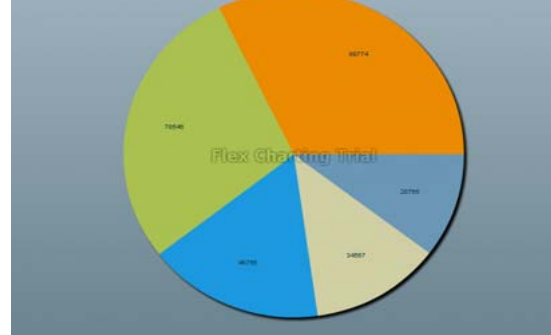
3 AreaChart



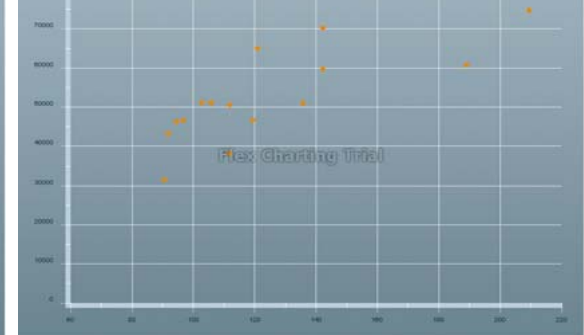
4 BarChart



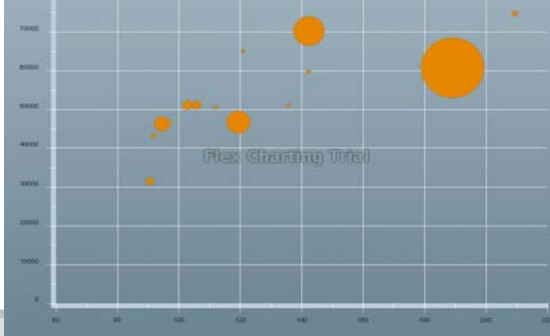
5 PieChart



6 PlotChart



7 BubbleChart



8 CandleStickChart



9 HLOCChart



- (1) 엄격해진 타입 체킹
 - 변수나 함수 선언시 데이터 타입 및 제한자를 사용해야 함
- (2) 다양한 API 지원
 - 정규식 지원
 - E4X(ECMAScript for XML)이라는 XML API 제공
- (3) 런타임 익셉션(Runtime Exception)
 - 플래시플레이어 실행시 발생하는 에러의 스택트레이스 값 출력
- (4) 새로운 데이터 타입
 - 액션스크립트 2에는 Number만 있었으나 32비트 정수를 나타내는 int와 부호 없는 정수인 uint가 새롭게 도입되었다.
- (5) Display List API
 - Sprite클래스는 무비클립과 유사하나 가볍게 만들어진 컴포넌트로 플렉스의 모든 컴포넌트의 기초가 되는 클래스이다.


```
package mypackage {  
    public class Greeter {  
        public var userName:String;  
        public var greeting:String;  
        public function Greeter(inputName:String) {  
            userName = inputName;  
            greet();  
        }  
        public function greet():String {  
            greeting = "Hello, " + userName + ".";  
        }  
    }  
}
```

- package 선언
 - Package + 패키지명 {}
- 클래스명 선언
 - 클래스속성 + class + class명 {}
- 클래스 속성
 - dynamic: 런타임시 속성들이 추가 가능
 - final: 확장정의가 불가능한 클래스 선언
 - internal (default): 현재 패키지안에서만 참조 가능
 - public: 다른 패키지의 클래스에서도 참조 가능
- 접근제한자
 - public, protected, private
 - 클래스, 변수, 메서드에 선언
- 변수
 - 접근제한자 + var + 변수명:타입;
- 메서드
 - 접근제한자 + function + 메서드명:타입 {}

- 플렉스에서 XML을 쉽게 다룰 수 있도록 해주는 API
- 닷트(.) 연산자를 사용하여 속성에 쉽게 접근 가능

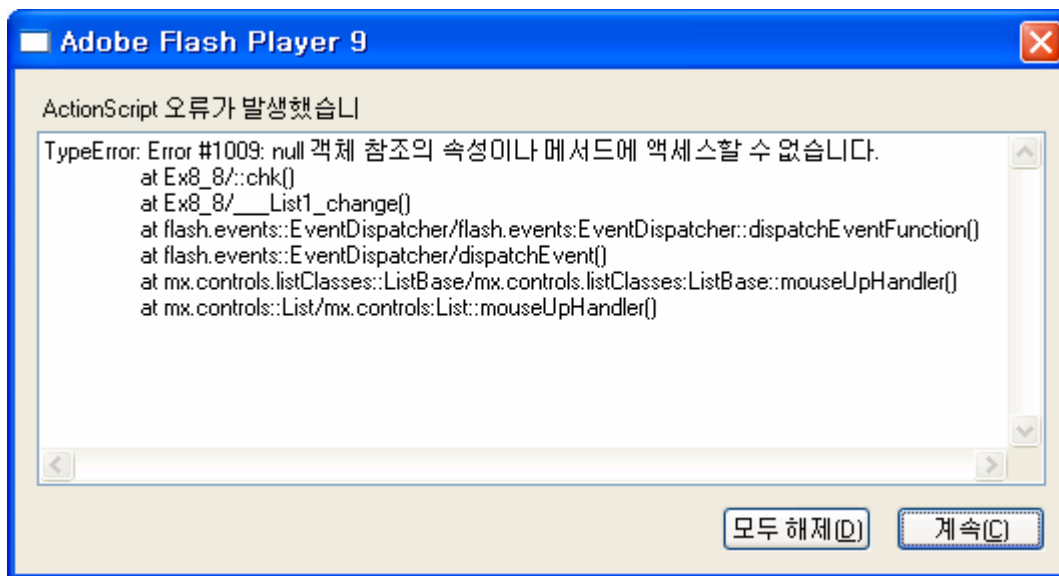
```
var myXML:XML =  
  <order>  
    <item id='1'>  
      <menuName>burger</menuName>  
      <price>3.95</price>  
    </item>  
    <item id='2'>  
      <menuName>fries</menuName>  
      <price>1.45</price>  
    </item>  
  </order>
```

```
trace(myXML.item[0].menuName); // Output: burger  
trace(myXML.item.@id==2).menuName); // Output: fries  
trace(myXML.item.(menuName=="burger").price); // Output: 3.95
```

```
var newItem:XML =  
  <item id="3">  
    <menuName>medium cola</menuName>  
    <price>1.25</price>  
  </item>
```

```
myXML.appendChild(newItem);
```

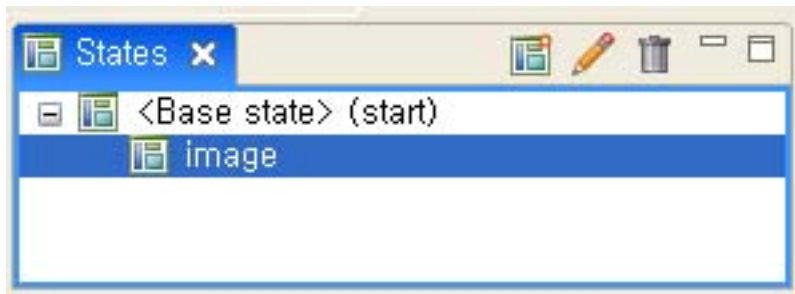
- 플래시플레이어 스택 트레이스값 출력
- 에러난 곳을 쉽게 찾아 갈 수 있도록 함



데이터 타입	기본값	값 범위
Boolean	false	true, false
int (new)	0	-2,147,483,648 (-2^{31}) ~ 2,147,483,647 ($2^{31} - 1$)
Number	NaN	Number.MAX_VALUE == 1.79769313486231e+308 Number.MIN_VALUE == 4.940656458412467e-324
Object	null	
String	null	UTF-16
uint (new)	0	
Not declared	undefined	
All other classes	null	

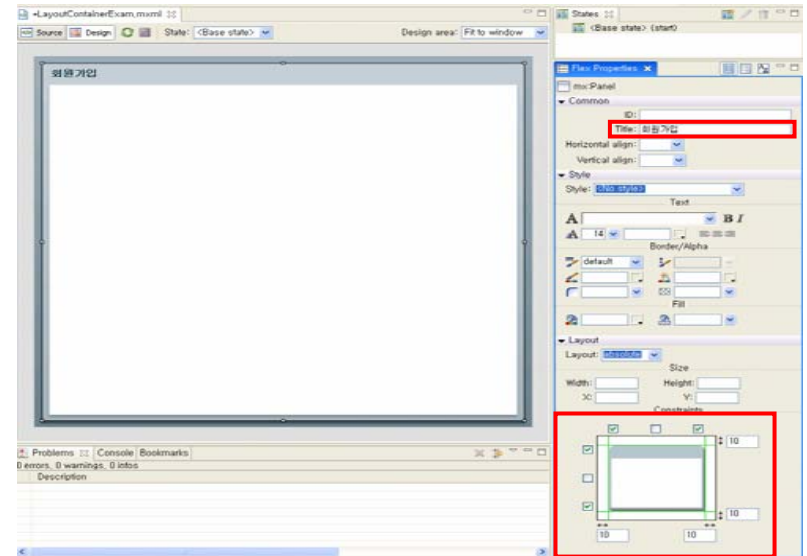
■ 뷰스테이트 관리

- 화면을 스테이트 이름으로써 관리
- 네비게이터 vs 뷰스테이트
 - 네비게이터 컨테이너는 지정된 레이아웃내에서 다른 화면으로 이동
 - 뷰스테이트는 어떤 화면이라도 스테이트 이름을 주고 그 화면으로 바로 이동할 수 있음
- Ex) `currentState = 'image';`



■ 컨스트레인트 베이스드 레이아웃

- 상위 컴포넌트로부터의 거리를 지정해서 컴포넌트를 배치
- 레이아웃 vs 컨스트레인트



- 액션스크립트의 코딩 변화
 - 클래스 계층 구조의 변경에 따른 변화
 - 예) `Sprite`, `DisplayObject`
 - 코드를 간략하게 하기 위한 문법적 변화
 - <http://livedocs.macromedia.com/flex/2/langref/migration.html>
- 대표적인 변화의 예
 - `getURL()` → `flash.net.navigateToURL()`
 - `fscommand()` → `flash.system.fscommand()`
 - `_global` → 없어지고 클래스.속성으로 접근
 - `_level` → level개념은 없어지고 `display list`를 통해서 접근
 - `_parent` → `flash.display.DisplayObject.parent`
 - `_root` → `flash.display.DisplayObject.stage`
 - `_x`, `_y`, `_height`, `_width` → `flash.display.DisplayObject.x`, `y`, `height`, `width`

Better by Adobe.™