



## Bài 6

---

# LẬP TRÌNH GIAO DIỆN



# Objectives

---

- Tìm hiểu về AWT
- Cách sử dụng components
- Cách sử dụng các Containers



## GIỚI THIỆU VỀ AWT

---

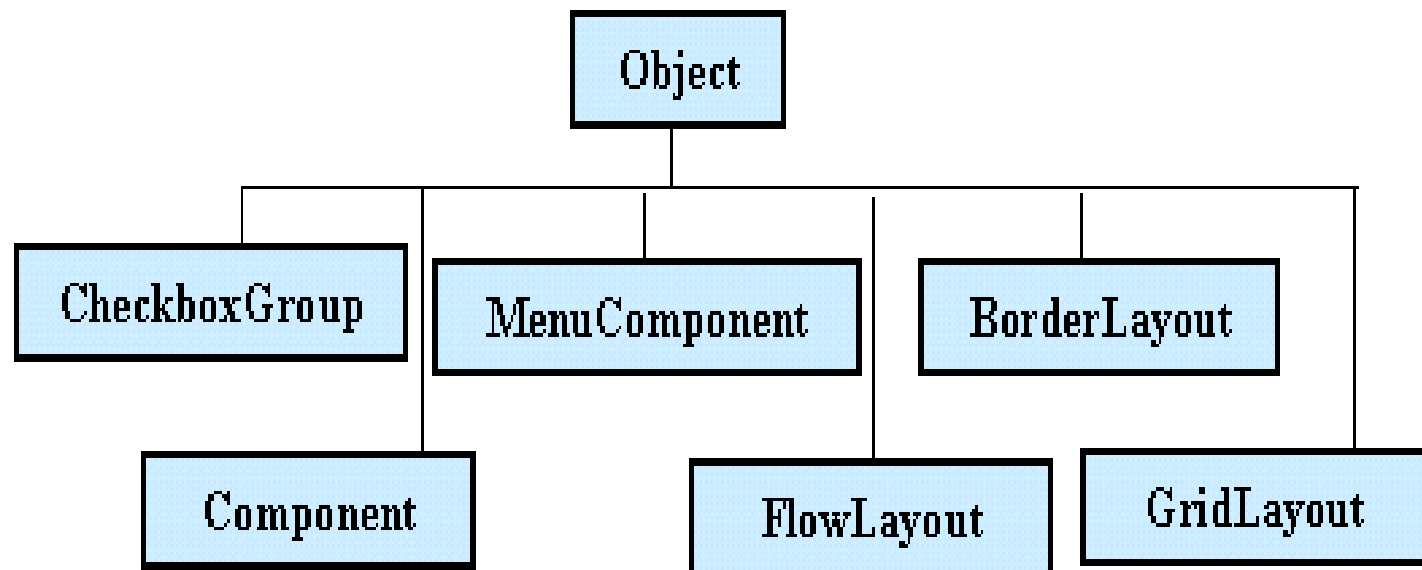
- AWT viết tắt của **Abstract Windowing Toolkit**
- AWT là tập hợp các lớp Java cho phép chúng ta tạo một GUI
- Cung cấp các thành phần khác nhau để tạo chương trình giao diện GUI như:
  - Containers
  - Components
  - Layout managers
  - Graphics và drawing capabilities
  - Fonts
  - Events



## GIỚI THIỆU VỀ AWT(tt)

---

- AWT bao gồm các lớp, interfaces và các gói khác



AWT class hierarchy



# Containers

---

- Là nơi mà bạn có thể lưu các thành phần.
- Có thể chứa các phần tử, có thể vẽ và tô màu.
- Có các frames, panes, latches, hooks và các thành phần có kích thước nhỏ.
- Java.awt chứa một lớp có tên là Container. Lớp này dẫn xuất trực tiếp và không trực tiếp theo 2 cách:
  - Frames
  - Panels



# Frames

---

- Là các cửa sổ
- Là lớp con của Windows
- Được hiển thị trong một cửa sổ và có đường viền
- Hàm dựng (Constructors):
  - **Frame( )**
  - **Frame(String, title)**



# Panels

---

- Là các vùng chứa trong một cửa sổ.
- Hiển thị trong một cửa sổ mà trình duyệt hoặc appletviewer cung cấp và không có đường viền.
- Được sử dụng để nhóm một số các thành phần
- Một panel không thể nhìn thấy nó vì thế chúng ta cần phải thêm nó vào frame.
- Hàm dựng
  - **Panel()**



# Dialog

---

- Là một lớp con của lớp Window
- Đối tượng dialog được cấu trúc như sau :

```
Frame myframe = new Frame("My frame");  
String title = "Title";  
boolean modal = true;  
Dialog dlg = new Dialog( myframe, title, modal);
```





# Components

---

- Có thể đặt trên một interface, và có thể thay đổi kích thước hoặc vô hiệu nó
- **Ví dụ**
  - textfields, labels, checkboxes, textareas
  - scrollbars, scrollpanes, dialog



# Label

---

- Được dùng để hiển thị chuỗi (String)
- Các hàm dựng:
  - **Label( )**
  - **Label(String labeltext)**
  - **Label(String labeltext, int alignment)**
- Các phương thức:
  - **setFont(Font f)**
  - **setText(String s)**
  - **getText( )**



# TextField

---

- Là điều khiển text cho phép hiển thị text hoặc cho user nhập dữ liệu vào.
- Các hàm dựng:
  - **TextField( )**
  - **TextField(int columns)**
  - **TextField(String s)**
  - **TextField(String s, int columns)**
- Các phương thức:
  - **setEchoChar(char)**
  - **setText(String s)**
  - **getText( )**
  - **setEditable(boolean)**
  - **isEditable( )**



# TextArea

---

- Được dùng khi text có nội dung từ hai dòng trở lên
- Là điều khiển text có thể soạn thảo được với nhiều dòng
- Các bước để tạo TextArea:
  - Tạo một phần tử (element)
  - Chỉ ra số dòng hay số cột (tùy chọn)
  - Chỉ ra vị trí của điều khiển trên màn hình



# TextArea (tt...)

---

- Các hàm dựng:
  - **TextArea( )**
  - **TextArea(int rows, int cols )**
  - **TextArea(String text)**
  - **TextArea(String text, int rows, int cols)**



# Các phương thức của TextArea

---

- **setText(String)**
- **getText( )**
- **setEditable(boolean)**
- **isEditable( )**
- **insertText(String, int)**
- **replaceText(String, int, int)**



# Button

---

- Các nút Push hay Command là cách dễ nhất để lấy các sự kiện của user
- Các bước để tạo button:
  - Tạo một phần tử button, nên tạo cho nó một caption để chỉ ra mục đích của nó
  - Chỉ ra vị trí đặt button trên màn hình
  - Hiện thị ra trên màn hình
- Các hàm dựng:
  - **Button( )**
  - **Button(String text)**



# Checkboxes and RadioButtons

---

- Checkboxes được dùng khi cho phép user nhiều chọn lựa
- Radiobuttons được dùng để user chỉ ra một lựa chọn duy nhất
- Các bước để tạo checkbox hoặc radiobutton:
  - Tạo một phần tử (element)
  - Khởi tạo giá trị ban đầu (có giá trị selected hay unselected)
  - Chỉ ra vị trí trên màn hình
  - Hiển thị ra màn hình
- Các hàm dựng để tạo checkbox:
  - **Checkbox( )**
  - **Checkbox(String text)**
- Để tạo radiobutton, ta phải tạo đối tượng CheckBoxGroup trước khi tạo button





# Choice Lists

---

- Lớp 'Choice' cho phép ta tạo danh sách có nhiều chọn lựa
- Khi list được tạo lần đầu tiên, nó được khởi tạo là empty
- Các bước để tạo danh sách chọn lựa:
  - Tạo một phần tử
  - Thêm các mục (có kiểu Strings) vào danh sách đó, từng mục một
  - Chỉ ra vị trí trên màn hình
  - Hiển thị ra màn hình
- Ví dụ

```
Choice colors=new Choice( );  
colors.addItem("Red");  
colors.addItem("Green");
```



# Tóm tắt

---

- GUI giúp chúng ta tạo giao diện đồ họa cho ứng dụng
- AWT là tập các lớp của Java cho phép chúng ta tạo GUI
- Containers - Frames và Panels
- Components - Labels, Textfields, TextAreas, Buttons, Checkboxes, Radiobuttons và Lists