**GUI Temelleri**

* Swing ve AWT farkını belirlemek (slayt 5, Konu :12.2).
* Java GUI API hiyerarşisini tanımlamak (slayt 6-10, §12.3).
* Frame, panel ve basit GUI bileşenlerini kullanarak kullanıcı ara yüzü oluşturmayı öğrenmek (§12.4).
* Layout manager’ların rolünü anlamak ve **FlowLayout**, **GridLayout**, ve **BorderLayout** kullanarak bileşenleri container içinde düzenlemeyi öğrenmek (§12.5).
* Bileşenleri alt container içinde gruplandırmak için **JPanel** kullanmayı öğrenmek (§12.6).

Java ilk çıktığında GUI sınıfları Abstract Windows Toolkit (AWT) adlı bir pakete koyulmuştu. Java’nın çalıştığı her platformda AWT bileşenleri otomatik olarak platforma özel bileşenlere dönüştürülür. AWT basit grafiksel kullanıcı ara yüzü (GUI) oluşturmak için iyidir ancak kapsamlı GUI projeleri oluşturmak için yeterli değildir. Ayrıca AWT platforma özel hatalara meyillidir. Java 2 ile birlikte AWT kullanıcı ara yüzü Swing bileşenleri adı verilen daha güçlü ve esnek bir kütüphane ile değiştirildi. Ancak eskisi gibi kalan bileşenler AWT paketinden kullanılmaya devam edildi.

// Basit pencere ve merkeze almak

**import** javax.swing.JFrame;

**public** **class** Gui1 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

JFrame pencere = **new** JFrame("Deneme Penceresi");

pencere.setSize(400, 300);

pencere.setVisible(**true**);

pencere.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

//pencere.setLocationRelativeTo(null); // frame'i merkeze al

}

}

--------------------------

// Basit pencereye buton(düğme) eklemek

**import** javax.swing.\*;

**public** **class** Gui2 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

JFrame pencere = **new** JFrame("Pencere 1");

pencere.setSize(400, 300);

// frame'e buton ekle

JButton dugme = **new** JButton("OK");

pencere.add(dugme);

pencere.setVisible(**true**);

pencere.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

}

}

------------------------

// Basit pencere setLocation'la yer belirlemek

**import** javax.swing.JButton;

**import** javax.swing.JFrame;

**public** **class** Gui3 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

JFrame pencere = **new** JFrame("Pencere 2");

pencere.setSize(400, 300);

// frame'e bir buton ekle

JButton dugme = **new** JButton("OK");

pencere.add(dugme);

pencere.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

pencere.setLocation(100,200); //100,200 den başlayarak pencere çizdirilir.

pencere.setVisible(**true**);

}

}

**Layout Manager örnekleri**

* Flowlayout düzeni satır satır yazdırır. Sığmayınca alt satır başından devam eder.
* GridLayout düzeni tablo halinde yazdırır. Tablo boyutları 2,3 veya 4,5 gibi satır sütun sayısı verilerek ayarlanır.
* BorderLayout yukarı, aşağı, doğu, batı ve merkez olarak 5 parçaya böler. Kuzey(north), güney(south), east(doğu), west(batı), merkez(center) olarak isimlendirilir.

--------.--------------- FlowLayout örneği

// Etiket(Label) ve text alanı(textField) ekleme, başlık değiştirme

**import** javax.swing.JTextField;

**import** java.awt.FlowLayout;

**public** **class** Gui4 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

JFrame pencere=**new** JFrame("ÖRNEK");

FlowLayout f=**new** FlowLayout(FlowLayout.*LEFT*, 10, 20);

pencere.setLayout(f);

// frame'e etiketler ve text alanları ekle

pencere.add(**new** JLabel("İsim"));

pencere.add(**new** JTextField(8));

pencere.add(**new** JLabel("İkinci isim"));

pencere.add(**new** JTextField(1));

pencere.add(**new** JLabel("Soyad"));

pencere.add(**new** JTextField(8));

pencere.setTitle("FlowLayout örneği");

pencere.setSize(400, 300);

pencere.setLocationRelativeTo(**null**); // frame'i merkeze al

pencere.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

pencere.setVisible(**true**);

}

}

----------------------------

// Grid Layout örneği (Component'lerin Satır-Sütun belirleyerek tablo halinde yerleştirilmesi)

**import** javax.swing.JLabel;

**import** javax.swing.JTextField;

**import** javax.swing.JFrame;

**import** java.awt.GridLayout;

**public** **class** Gui5 {

**public** **static** **void** main(String[] args) {

JFrame pencere = **new** JFrame();

// GridLayout 3 satır, 2 sütun olacak ve

// component'ler arasında yatay olarak 5 pixel ve dikey olarak 4 pixel aralık bırakılacak

GridLayout t=**new** GridLayout(3, 2, 5, 4);

pencere.setLayout(t);

// frame'e etiketler ve text alanları eklenecek

pencere.add(**new** JLabel("İsim"));

pencere.add(**new** JTextField(8));

pencere.add(**new** JLabel("İsim2"));

pencere.add(**new** JTextField(1));

pencere.add(**new** JLabel("Soyad"));

pencere.add(**new** JTextField(8));

pencere.setTitle("GridLayout örneği");

pencere.setSize(200, 125);

pencere.setLocationRelativeTo(**null**); // frame'i merkeze al

pencere.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

pencere.setVisible(**true**);

}

}

--------// BorderLayout örneği (Component'lerin Doğu-Batı-Kuzey-Güney olarak yerleştirilmesi)

**import** javax.swing.JButton;

**import** javax.swing.JFrame;

**import** javax.swing.JLabel;

**import** java.awt.BorderLayout;

**public** **class** Gui6 **extends** JFrame {

**public** Gui6() {

// BorderLayout'ta component'ler arasında yatay olarak 5 ve dikey olarak 10 piksel aralık bırak

setLayout(**new** BorderLayout(5, 10));

// frame'e butonlar ekle

add(**new** JButton("Doğu"), BorderLayout.*EAST*);

add(**new** JButton("Güney"), BorderLayout.*SOUTH*);

add(**new** JButton("Batı"), BorderLayout.*WEST*);

add(**new** JButton("Kuzey"), BorderLayout.*NORTH*);

add(**new** JButton("Merkez"), BorderLayout.*CENTER*);

}

/\*\* Main metot \*/

**public** **static** **void** main(String[] args) {

Gui6 frame = **new** Gui6();

frame.setTitle("BorderLayout Örneği");

frame.setSize(300, 200);

frame.setLocationRelativeTo(**null**); // Center the frame

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

frame.setVisible(**true**);

}

}

------// Panel örneği (GridLayout eklenmesi )

**import** java.awt.\*;

**import** javax.swing.\*;

**public** **class** GUI\_7 **extends** JFrame {

**public** GUI\_7() {

// p1 panelini oluştur. button ekle ve GridLayout oluştur

JPanel p1 = **new** JPanel();

p1.setLayout(**new** GridLayout(4, 3));

// panel'e buton ekle

**for** (**int** i = 1; i <= 9; i++) {

p1.add(**new** JButton("" + i));

}

p1.add(**new** JButton("" + 0));

p1.add(**new** JButton("Başla"));

p1.add(**new** JButton("Bitir"));

// p2 panelini oluştur. Üzerinde text alanı ve p1 paneli olsun

JPanel p2 = **new** JPanel(**new** BorderLayout());

p2.add(**new** JTextField("Zaman burada gösterilecek"), BorderLayout.*NORTH*);

p2.add(p1, BorderLayout.*CENTER*);

// frame'e p2 panelini(EAST) ve buton ekle(CENTER)

add(p2, BorderLayout.*EAST*);

add(**new** JButton("Yiyecek buraya gelecek"), BorderLayout.*CENTER*);

}

/\*\* Main \*/

**public** **static** **void** main(String[] args) {

TestPanels frame = **new** TestPanels();

frame.setTitle("Mikrodalga fırının ön yüzü");

frame.setSize(400, 250);

frame.setLocationRelativeTo(**null**); // frame'i merkeze al

frame.setDefaultCloseOperation(JFrame.*EXIT\_ON\_CLOSE*);

frame.setVisible(**true**);

TestPanels frame2 = **new** TestPanels();

frame2.setTitle("Mikrodalga fırının ön2 yüzü");

frame2.setSize(400, 250);

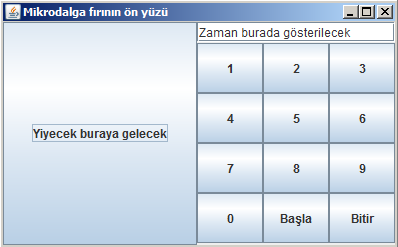
frame2.setLocationRelativeTo(**null**); // frame'i merkeze al

frame2.setDefaultCloseOperation(JFrame.*DO\_NOTHING\_ON\_CLOSE*);

frame2.setVisible(**true**);

}

}



p2(üzerine p1 ve text alanı yapıştırılmış)

p2 pencerenin east’ine yapıştırılmış

p1 (12 butonlu, GridLayout(4,3), p2 nin center’inde)

Buton (pencerenin center’ine eklendi)

Text alanı (p2 nin kuzeyinde)