20. Java - GUI, vizuální rozložení prvků

# Rozložení prvků – rozhraní Layout

* Layouty určují, jak budou prvky v GUI umístěny a jak se budou chovat při změnách velikosti okna
* FlowLayout
  + Umisťuje prvky za sebou v řadě. Pokud řádek není dostatečně dlouhý pro další prvek, pokračuje se na novém řádku
* BorderLayout
  + Rozděluje okno do pěti oblastí: sever (north), jih (south), východ (east), západ (west) a střed (center). Každý prvek je pak umístěn do jedné z těchto oblastí
* GridLayout
  + Umisťuje prvky do mřížky, kde každý prvek zabírá jednu buňku
* BoxLayout
  + Umožňuje umístit prvky pod sebou nebo vedle sebe. Prvky jsou řazeny podle osy X nebo Y
* GroupLayout
  + Umožňuje umístit prvky na základě skupin a závislostí mezi prvky

# Prvky typu Container

* Slouží k seskupování dalších prvků (komponent) do hierarchické struktury
* JFrame
  + Představuje hlavní okno aplikace. Do něj lze umístit další kontejnery nebo komponenty
* JPanel
  + Slouží k seskupení dalších komponent dohromady. Může být umístěn v JFrame nebo jiném kontejneru
* JDialog
  + Reprezentuje dialogové okno, které se objeví nad hlavním oknem aplikace. Do něj lze umístit další kontejnery nebo komponenty
* JScrollPane
  + Umožňuje zobrazovat obsah, který je větší, než je velikost kontejneru, a umožňuje uživateli procházet obsah pomocí posuvníků

# Okno bez nastaveného Layout

* Nazývá se volné rozložení (free layout). Při použití volného rozložení jsou komponenty umisťovány na určité souřadnice v okně pomocí metody setBounds()

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

# Okno s Layout nastaveným na null

* Pokud nastavíte v Javě Layout na hodnotu null, bude vytvořeno okno bez layoutu. To znamená, že komponenty budou vkládány do okna bez ohledu na to, kde jsou umístěny vůči ostatním komponentám. Každá komponenta bude zobrazována na svých vlastních souřadnicích, které jsou nastaveny pomocí metody setBounds()

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

# Práce s více okny – implementace

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

* V této ukázce je vytvořeno hlavní okno s tlačítkem pro otevření druhého okna. Po stisknutí tlačítka se vytvoří druhé okno s jednoduchým textovým popiskem. Druhé okno se zavře po stisknutí tlačítka zavření v okně
* Pro vytvoření dalších oken lze postupovat obdobně, přidáním nových tlačítek nebo jiných akcí, které budou spouštět nová okna. Je důležité mít na paměti, že každé okno musí být vytvořeno jako samostatná instance třídy JFrame

# Prakticky:

* Nalezení bodu dle souřadnic, popsání layoutů a prvků na obrázku