

26. GUI v jazyce JAVA (Swing)

Graphical User Interface

Grafické uživatelské rozhraní → Uživatel používá myš a klávesnici pro ovládání prvků (butony...)

AWT

- Abstract Windows Toolkit
- 1995
- Původní nástroj pro tvorbu grafického uživatelského rozhraní
- Závislý na platformě
- Předchůdce Swingu

Java FX

- Spíše pro grafiky než programátory
- Podpora pro používá multimediálních prvků
- Platformová přenositelnost
- Desktop, Browsers, Mobilní platforma
- Reakce na Adobe Flash, Microsoft Silverlight

SWING

Knihovna uživatelských prvků na platformě Java pro ovládání počítače pomocí grafického rozhraní.

Rozšiřuje a vyvinul se z **AWT**, který měl několik zásadních chyb. Swing tyto chyby opravuje a přidává další funkce. Především opravuje platformovou závislost, vykreslování prvků pomocí knihoven Javy (vzhled prvků je závislý na OS; vzhled lze změnit).

MVC

Softwarová architektura Model – Pohled – Řadič, na které je založen SWING, a která rozděluje datový model aplikace, uživatelské rozhraní a řídicí logiku do tří nezávislých komponent tak, že modifikace některé z nich má jen minimální vliv na ostatní:

- Uživatel provede akci (kliknutí na tlačítko)
- Řadič zachytí tuto akci, převezme model a v případě potřeby jej zaktualizuje
- Řadič předá aktuální model pohledu, ten jej zobrazí a čeká na další akci

Komponenty / components

Každá komponenta je zodpovědná za svůj vzhled (nespoléhá se na OS) → definuje jak vypadá.

- | | | |
|--------------|-----------------|-------------|
| • JFrame | • JLabel | • JCheckBox |
| • JPanel | • JButton | • JTextArea |
| • JMenu | • JToggleButton | • JSlider |
| • JTextField | • JRadioButton | • JComboBox |

Události / events

Událost, která nastane za běhu programu → Zachytí ji **listener** – Objekt, který zachytává určité události a má stanovené, co má při té akci provést.

Vlastnosti / properties

Stanovují vlastnosti jednotlivých komponent.