# 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, Browsery, 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
* JPanel
* JMenu
* JTextField
* JLabel
* JButton
* JToggleButton
* JRadioButton
* JCheckBox
* JTextArea
* JSlider
* JComboBox

### Události / events

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

### Vlastnosti / properties

Stanovují vlastnosti jednotlivých komponent.