



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

2D Game Engine mit C++ und SFML

Aleistar Markóczy

07.06.2019

Zielsetzung und Struktur

- Ziel: C++ Open Source, Multi-Plattform SDK für 2D Computerspiele
- Struktur
 - Ausgangslage
 - Technologien
 - Konzepte
 - Demo
 - (Ausblick)

Ausgangslage

Ausgangslage

- Warum Game Engine?
 - Gute Systeme (Unity, UDK) kostenpflichtig
 - Arbeit «from scratch» zu aufwändig
- Warum 2D?
 - Spielentwicklung ist günstiger
 - 2D Spiele noch aktuell: Terraria, Factorio, Axiom Verge
- Zielgruppe
 - Kleine «Indie-» Spielentwickler



Technologien

Technologien

- Simple And Fast Multimedia Library
 - Fähigkeiten:
 - 2D Rendering
 - Sounds
 - User Inputs
 - Open Source (zlib/png), Multi Plattform
 - Moderne C++ Architektur (vgl. SDL)



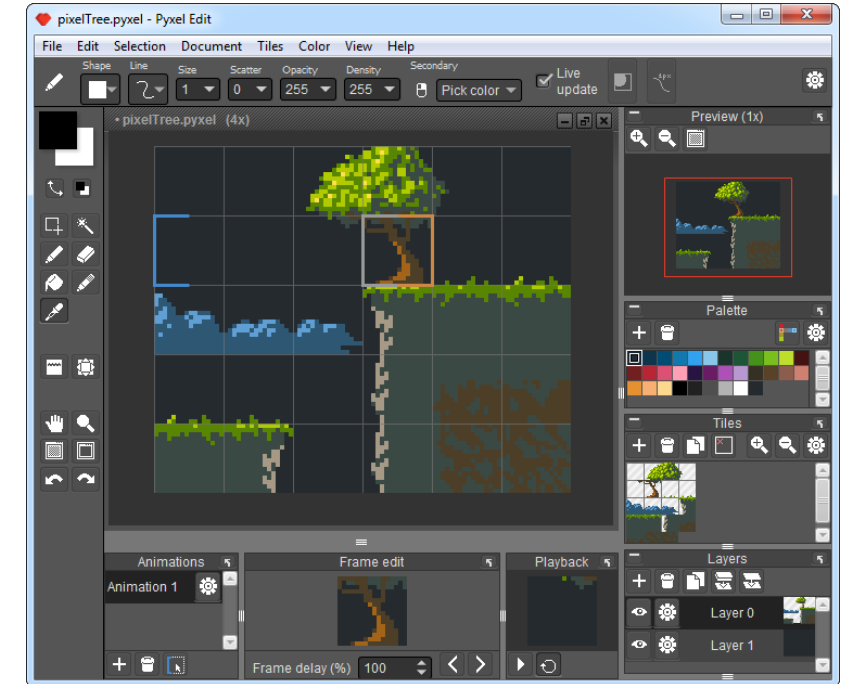
<https://www.sfml-dev.org/>

- Weitere Technologien: CMake, GCC (MinGW), VS Code, Pyxel Edit

Konzepte

Konzepte

- Komponenten
 - Spielwelt: Kachelanordnung (Tilemap), Materialien
 - Spielobjekte : Scene Graph, Templates
 - Event Management: Frei konfigurierbare Logik
- Prototyp
 - Lauffähiges Spiel als POC
 - Testen der Implementation, Verbesserungen

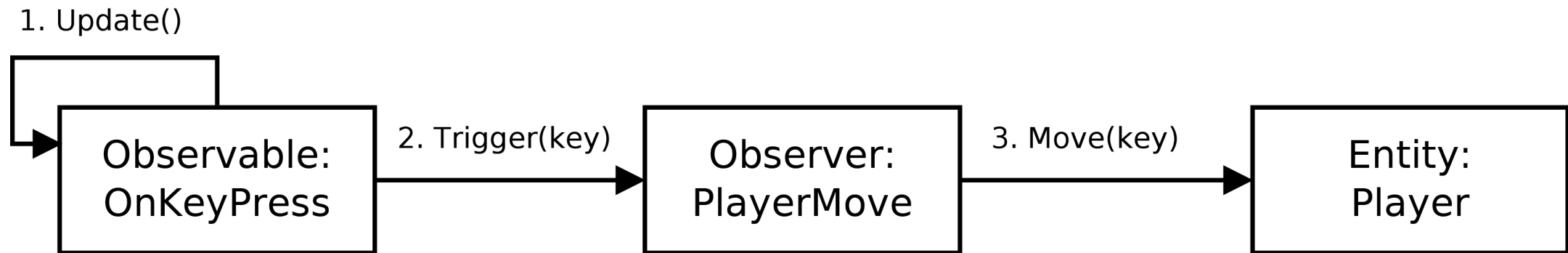


Quelle: www.pyxeledit.com

Konzepte

➤ Design Patterns

➤ Observer/Observable: Event Management



➤ Template Method: Spielobjekte, Observables

➤ Factory Method: Komplizierte Objekte wie Spielwelt

Demo

Demo

➤ Controller 1 (Scene Graph):

[C:\Temp\SDK_Demo\Demo_Chopper.bat](#)

➤ Controller 2 (Animiert):

[C:\Temp\SDK_Demo\Demo_Walk.bat](#)

[C:\Temp\SDK_Demo\Demo_Walk_Zoom5.bat](#)

Ausblick

Ausblick

- Collision detection
- 2.5D Mit OpenGL
- KI und NPC's
- In Game Overlay Display

Fragen?