

Zadání bakalářské práce

Student:

Roman Kratochvíl

Studijní program:

B0613A140014 Informatika

Téma:

Využití behaviorálních stromů v Unreal Engine 5
Implementing Behavioral Trees in Unreal Engine 5

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Cílem práce je zanalyzovat, jak lze využít behaviorální stromy k implementaci chování nehrajících postav (NPC) ve frameworku Unreal Engine 5 (UE5), a demonstrovat jejich využití na vzorové hře. Práce by se měla zaměřit na využití behaviorálních stromů k implementaci zajímavého chování nehrajících postav, např. dynamická interakce s prostředím, reakce na chování hráče nebo aktivní spolupráce mezi více nehrajícími postavami. Práce by měla navrhnout a popsat několik typů chování a naimplementovat je ve vzorové hře, která bude demonstrovat, jak dobře interakce nehrajících postav fungují a jak reagují na chování hráče. Výsledný kód by měl být řádně zdokumentován a při jeho vývoji by měl být využit verzovací systém (např. git).

1. Analyzujte a popište principy behaviorálních stromů, a srovnajte je s jinými technikami implementace chování NPC.
2. Nastudujte možnosti UE5 v oblasti definice chování nehrajících postav.
3. Navrhněte několik typů netriviálního chování nehrajících postav využívající pomoci behaviorálních stromů.
4. Naimplementujte jednoduchou hru, na které tyto typy chování demonstrujete.
5. Zdokumentujte kód a k jeho vývoji použijte verzovací systém (např. git).

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] Stuart Butler and Tom Oliver: Game Development Patterns with Unreal Engine 5: Build maintainable and scalable systems with C++ and Blueprint, 2024, Packt Publishing, ISBN: 978-1803243252
- [2] Michele Colledanchise and Petter Ögren: Behavior Trees in Robotics and AI: An Introduction, 2018, CRC Press, ISBN: 978-1138593732
- [3] Robert Nystrom: Game Programming Patterns, 2014, ISBN: 978-0990582908

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jakub Beránek**

Datum zadání: 01.09.2024

Datum odevzdání: 30.04.2025

Garant studijního programu: doc. Mgr. Miloš Kudělka, Ph.D.

V IS EDISON zadáno: 25.10.2024 13:36:49