

Übungsblatt 9

Abgabe: nein

Aufgabe 1 Pro-aktiv

Erzeugt eine gemeinsame, abstrakte Basisklasse *Actor* für alle Spielobjekte, die ein Verhalten haben, d.h. die sich nach gewissen Regeln bewegen. Die Klasse erbt von *GameObject*. Ihr Konstruktor soll dieselben Parameter haben wie der von *GameObject* und diese durchreichen, sowie zusätzlich einen Parameter für das Spielfeld (Klasse *Field*), das in einem Attribut gespeichert werden soll.

Die Klasse soll eine Methode *boolean canWalk(int)* haben, die ermittelt, ob sich die Akteur:in in die entsprechende Richtung auf dem Spielfeld bewegen darf. Hierzu soll die Methode *hasNeighbor* der Klasse *Field* befragt werden.

Fügt zudem die abstrakte Methode *void act()* hinzu, die in den nächsten beiden Aufgaben überschrieben werden muss.

Aufgabe 2 Spielkram

Definiert nun eine Klasse *Player* für die von der Spieler:in gesteuerte Figur. Sie erbt von *Actor*. Ihr Konstruktor bekommt die Position, die Rotation und das Spielfeld übergeben, die zusammen mit einem festen Namen für die Grafikdatei an den Konstruktor von *Actor* weitergereicht werden. Überschreibt dann die Methode *act* mit der Tastatursteuerung aus eurer Hauptklasse, die nun ihr eigenes Objekt steuert, da euer *Player* ja auch ein *Actor* und somit auch ein *GameObject* ist. Die Methode *act* wird erst verlassen, wenn euer *Player* einen gültigen Zug gemacht hat, d.h. die Tastatureingabe akzeptiert wurde.

Aufgabe 3 Weniger Fernsteuerung

Lasst nun auch die NPC-Klasse aus Übungsblatt 3 von *Actor* erben und baut sie geeignet um.¹ Da sie selbst nun ein *GameObject* ist, braucht sie kein anderes mehr fernzusteuern, sondern kann sich selbst steuern.

Aufgabe 4 Alles wieder zum Laufen bringen

Fügt in eurem Hauptprogramm alle Akteur:innen in eine Liste ein (*Player* zuerst). Im Rumpf der Schleife muss nun lediglich die Liste durchlaufen und für jeden Eintrag die Methode *act()* aufgerufen werden, um das Spiel laufen zu lassen.

¹Falls euer *act()* vorher Parameter hatte, müsst ihr sie in den Konstruktor verschieben.