Projekt PacSnake

# Spezifikation

* Snake im PacMan-Feld
  + Schlange bewegt sich durch ein vordefiniertes Feld
  + Aufgabe ist Punkte zu fressen
    - Dadurch wird die Schlange länger
  + Schlange hält nicht an und kann nicht durch Wände gehen
  + Spieler verliert wenn Schlange sich selber berührt
  + (PacMan-)Geister können Teile der Schlange abbeißen
  + Steuerung
    - WASD und Pfeiltasten bestimmen Richtungswechsel
  + Ziel ist möglichst hohe Punktzahl (lange Schlange), es kann nicht gewonnen werden
  + Powerups (haben eine Chance zu spawnen wenn Punkt gefressen wird)
    - Geister fressen
    - Langsamer werden
    - Schneller werden
    - Alle Geister in die Mitte setzen

# Design

(i)

Das Programm startet in der main() Funktion. Zuerst stellt diese das Spielfeld dar. Sobald der Spieler auf Enter startet sich eine Schleife welche solange läuft wie der Spieler am Leben ist. In dieser wird die gameTick() aufgerufen in welcher unter anderem die Funktionen movePlayer und moveGhost aufgerufen werden.

Stirbt der Spieler wird der Schriftzug “Game Over” angezeigt und nach drücken der Enter-Taste wird das Programm beendet.

(ii)

int gameTick()

Funktion die das Spielfeld aktualisiert und ruft Routinefunktionen auf.

player movePlayer(player p)

Bewegt die Schlange um ein Feld nach vorne.

ghost moveGhost(ghost g)

Bewegt den übergebenen Geist.

void takePowerup(powerup p)

Wendet ein Powerup an. Zu fressende Punkte werden ebenfalls als Powerup angesehen.

(iii)

struct powerup {int id, int time, position pos} Struct für Powerups und Punkte

struct position {int x, int y}

struct player {int laenge, position head, tail t} Schlange

struct tail {position pos, tail t} Alle Elemente der Schlange (außer der Kopf)

struct ghost {position pos, int direction} Geister/Gegner