

```

*****
*
*
*
*
*****

```

Implementieren Sie unter Nutzung von Visual C++ und der Sprite-Bibliothek ein Programm mit der folgenden Funktionalität.

Ihnen ist eine zweidimensionale Matrix (12 x 12 Elemente) mit kleinen (zunächst leeren) Quadraten gegeben. Das Spiel mit zwei Spielern beginnt an gegenüberliegenden Ecken. Es werden abwechselnd zwei zufällige Zahlenwerte z_1 und z_2 (zwischen 1 und 6) berechnet/gewürfelt und angezeigt. Aus diesen Werten resultiert eine Fläche von $z_1 \times z_2$ Quadraten (bzw. $z_2 \times z_1$ Quadraten) die in der Ecke des jeweiligen Spielers oder an seinen bisherigen Flächen angelegt werden können. Dabei dürfen die Flächen des Gegenspielers nicht überdeckt werden. Ist keine Fläche hierfür auf dem Spielfeld mehr verfügbar, verfällt die gewürfelte Fläche und es gibt keinen "Landgewinn". Das Spiel endet, wenn der noch theoretisch mögliche Landgewinn des einen Spielers den aktuellen Besitz des anderen Spielers nicht mehr überbieten kann. Der Spieler mit dem meisten "Land" (zugeordneten Quadraten/Kästchen) ist der Gewinner.

Die Darstellung des Spiels und der komplette Nutzerdialog erfolgt mit Sprites. Für die Spielelogik (und die 12 x 12 Elemente der Matrix) ist eine entsprechende Klasse zu implementieren.

Die Bewertung

Note 4: Sie haben nur einen "Start"-, einen "ReInit-Button", eine "Info-Button" und einen "Ende"-Button (mit Sprites) realisiert. Die Matrix wird beim Start des Programms oder nach dem Drücken des "ReInit-Buttons" geleert dargestellt. Die Darstellung der Zellen erfolgt mit Sprites, wobei die Flächen des einen Spielers blau und die des anderen Spielers rot darstellt werden. Das Programm zeigt die "gewürfelten" Zufallszahlen an und die Spieler füllen abwechselnd mit Mausklicks die gewünschten Kästchen mit den zugeordneten Farben. Der "Info-Button" zeigt die Regeln an. Der "Ende"-Button beendet das Programm.

Note 3: Das Programm erkennt Eingabefehler beim Zeichnen der Flächen in Bezug zu den gewürfelten Werten und ändert den Spielstand ggf. nicht (Undo). Ihr Programm enthält zusätzlich ein Logo. Das Logo ist animiert, d.h. es ändert (über einen Timer gesteuert) zyklisch sein Aussehen.

Note 2: Das Programm zeigt nach dem Würfeln eine Fläche von $z_1 \times z_2$ Kästchen unter dem Mauszeiger an, die via "MouseMove"-Ereignis verschoben, mit 'r'-Taste rotiert ($z_1 \times z_2 \leftrightarrow z_2 \times z_1$ Kästchen) und mit der linken Maustaste im Spielfeld platziert wird. Auch hier werden Fehleingaben ignoriert. Das Spielende wird erkannt und der Gewinner angezeigt.

Note 1: Die Aufgaben des zweiten Spielers wird vom Programm übernommen und dessen Fläche automatisch angeordnet. Eine Optimierung im Sinne einer Spielstrategie ist dabei nicht erforderlich.

Abgabetermin

Abgabetermin für den Beleg ist der 07.07.2019! Benötigt wird der Projektordner (ohne temporäre Dateien .ncb .pch .obj usw.) und eine release- Version Ihres Programms in einem separaten Ordner (Kundenordner) zusammen mit den Bilddateien. Beides geben Sie (wie im ersten Semester) als zip-Archiv via hochschulinternen WEB-Link oder im letzten Praktikum an mich ab.

Gern können Sie uns in den Praktika bei Unklarheiten oder bei der Fehlersuche ansprechen.