

Schiffe-Versenken

Aufgabenstellung

Initialisierung:

In einem Spielfeld von 10 x 10 Quadraten sind zufällig folgende Einheiten unterzubringen.

1 x Vierer: 4 in senkrechter oder wagrechter Richtung aufeinander folgende Quadrate.

2 x Dreier

3 x Zweier

4 x Einer

Die Einheiten dürfen sich weder an den Seiten noch an den Ecken berühren.

Danach wird der Benutzer abgefragt ob er im Spiel- oder Testmodus das Programm ausführen will

Spielmodus:

Das leere Spielfeld wird angezeigt

Der Benutzer wird zur Angabe von Koordinaten innerhalb des Spielfeldes aufgefordert.

Liegen die Koordinaten innerhalb einer Einheit so wird dies mit einem X markiert ansonsten mit einem O. Die Anzahl der eingegeben Koordinaten wird angezeigt. Bei fehlerhaften oder bereits angegebenen Koordinaten erfolgt eine Fehlermeldung. Die Eingabe wird nicht als Zug bewertet.

Sind alle Felder einer Einheit getroffen so wird diese angezeigt. Dem Benutzer wird mitgeteilt, dass er eine Einheit bestimmter Größe versenkt hat.

Testmodus:

Anstatt des leeren Spielfeldes werden alle Einheiten dargestellt. Ansonsten ist der Ablauf der Gleiche wie im Spielmodus.

Aufgabe:

Erstellen Sie für obiges Problem ein C/C++-Programm in Microsoft Visual Studio .NET

Version 2010/13.

Abzugebende Dokumente:

In elektronischer Form (Bitte auf Lesbarkeit prüfen):

Eine CD mit allen benötigten Quellcodes, Beispieldateien und einer ausführbaren Datei.

In Papier- und elektronischer Form:

Eine kurze Anleitung für die Bedienung des Programms

Eine Beschreibung der wichtigsten Entwurfsschritte (wenige Seiten)

Beschreibung des Tests der Implementierung

Hinweis: (in VS 2013 wurde die Zufallszahlengenerierung geändert!)

```
// Generierung von Zufallszahlen im Bereich [1..10]
#include <stdlib.h>
#include <time.h>
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[]){
// Initialisierung des Zufallsgenerators
    srand(time(NULL))
// Generierung von Zufalsszahlen
    unsigned int z;
    z = (rand() % 10) + 1; // Zufallszahl im Bereich [1,10]
}
```