

Aufgaben

1. Gehen Sie die einzelnen Beispiele der Folien durch und probieren Sie das eine oder andere Programm in Visual Studio selbst aus. Setzen Sie Break Points, starten Sie die Programme und werfen Sie während der Laufzeit jeweils einen Blick auf den Typ und den Inhalt der Variablen. Experimentieren Sie etwas mit den Programmen, Visual Studio und dem Debugger. Versuchen Sie sich zu erklären, warum etwas so ist, wie es ist. Lesen Sie dazu jeweils auch in den angegebenen Quellen nach (färbiger Kasten jeweils rechts auf jeder Folie), um Ihre beim Testen gemachten Erfahrungen auch erklären zu können. Zudem bieten die Quellen weit mehr Anwendungsbeispiele und Informationen, als wir im Unterricht aus zeitlichen Gründen durchmachen könnten.
2. Erstellen Sie unter Visual Studio für jedes Aufgabenblatt (jede Abgabe) eine eigene Solution, in die Sie jeweils die Programme (Projekte) einfügen. Die Solution sollte die Bezeichnung für
 - a. Einzelabgaben: OOP21_<Gruppe>_<AufgabenNr>_<Nachname>_<Vorname>
zB: OOP21_A_02_Mustermann_Max

Die Namen der Projekte werden bei den einzelnen Unteraufgaben jeweils angegeben.

3. Programm **Blackjack (10)**
 - a. Schreiben Sie ein Programm, mit einem Bot welcher **Blackjack** spielt (Regelwerk nur eingeschränkt). Legen Sie dazu in dieser Nummer eine **Struktur** an welches sich aus zwei **Enums (Farbe und Zahl)** zusammensetzt.
 - b. Speichern Sie die Karten mit einem **shared_ptr** in einem C++ **Array/Vektor**. Erstellen Sie eine Funktion, welche Ihr Deck auf die **Konsole** ausgeben kann. Geben Sie ihr erstelltes Kartendeck auf cout aus.
 - c. Implementieren Sie die Methode **shuffle()**, die das Kartendeck als Referenz entgegennimmt und mischt.
 - d. Erstellen Sie **n** weitere Blackjack Kartendecks und mischen Sie alle Decks in ein neues Deck zusammen. Die Anzahl **n** soll über ein **argv** Argument an das Programm übergeben werden.
 - e. Erstellen Sie einen Blackjack Bot welcher so lange Karten zieht bis eines der zwei zutrifft:
 - die Summe der gezogenen Karten ist $17 < summe \leq 22$. Geben Sie **gewonnen** auf den Standard Output aus.
 - Wenn die Summe > 21 ist geben Sie **verloren** auf den Standard Output aus.Wiederholen Sie diesen Prozess so lange bis das Deck leer ist.

Abgabe

- Klicken Sie unter Visual Studio mit der **rechten Maustaste im Solution Explorer** auf den Solutionname (erste Zeile). Wählen Sie den Menüpunkt **Clean Solution** aus. Damit sollen alle Compile und temporären Dateien gelöscht sein.
Wechseln Sie mit dem Windows Explorer in das Solution-Verzeichnis und löschen Sie dort auch das .vs Verzeichnis (Achtung: hidden folder!) und alle x64 bzw. Debug-Verzeichnisse in den jeweiligen Projektunterverzeichnissen.
- Die Abgabe erfolgt im Moodle unter Assignment 02
Beachten Sie, dass es für jede Gruppe einen bestimmten Upload Link gibt.
- bis spätestens **vor Beginn der nächsten Laboreinheit**