

# Aufgabenblatt 30

Programmiertechnik

Dr. Michael Litera

Wir schreiben ein C++ Programm für die Generierung von Lottozahlen.

Es soll später möglich sein, Eurolotto oder Lotto 6 aus 49 zu spielen.

Zuerst bilden wir die Grundlagen und später kann auch die Logik mit bereits gezogenen Zahlen genutzt werden. Im Verlauf werden wir weitere Funktionen und Aufgaben definieren.

- Erstellung Menu
- Auswahl Spielsystem
- Eingabe Zahlen
- Ausgabe Zahlen (Tippschein)
- Ende des Programmes
- Tippschein aus bestehendem Lotto zahlen (zugriff über Datenbanken)
- Anzeige Verteilung von Zahlen (Eurolotto / 6 aus 49)

## 1. Aufgabe

Schreiben sie eine Routine, die 6 aus 49 oder Eurolotto ermöglicht.

Nutzen Sie dazu die folgende Bibliothek für Zufallszahlen.

```
#include <stdlib.h>

int zufall = rand();
```

## 2. Aufgabe

Ermöglichen sie die Auswahl wieviele Tippscheine erstellt werden sollen.

## 3. Aufgabe

Erstellen Sie ein grundsätzliches Menu:

- 1 – Lotto 6 aus 49
- 2 – Eurolotto
- 3 – Ende des Programmes

# Aufgabenblatt 31

Programmiertechnik

Dr. Michael Litera

Wir schreiben ein C++ Programm für die Generierung von Lottozahlen.

Es soll später möglich sein, Eurolotto oder Lotto 6 aus 49 zu spielen.

Erweitern Sie das Aufgabenblatt 30 und folgende Funktionen)

## 1. Aufgabe

Es können manuell bis zu 30 Zahlen eingegeben werden. Aus diesen Zahlen werden dann die Zufallszahlen für 6 aus 49 oder Eurolotto ausgewählt. Die Eingabe erfolgt so lange kein -1 eingegeben wird.

Bei der Eingabe werden die Zahlen überprüft, ob diese schon eingegeben wurden. Im Fall eines Duplikats kommt die Aufforderung eine andere Zahl einzugeben

## 2. Aufgabe

Erweitern Sie das Menu, um folgenden Menu Punkt.

3 – Eigene Zahlen eingeben

Überlegen Sie, an welche Stelle sie implementieren, ob sie eigene Zahlen nehmen und diese zufällig generieren oder nur zufällig generierte Zahlen nehmen. Überlegen Sie sich einen sinnvollen Prozess.

# Aufgabenblatt 32

Programmiertechnik

Dr. Michael Litera

Wir schreiben ein C++ Programm für die Generierung von Lottozahlen.

Es soll später möglich sein, Eurolotto oder Lotto 6 aus 49 zu spielen.

Erweitern Sie das Aufgabenblatt 30 und 31 um folgende Funktionen)

## **1. Aufgabe**

Geben Sie bei der Generierung des Tippscheines die Häufigkeit der Zahlen (Eurolotto / 6 aus 49)

# Aufgabenblatt 33

Programmiertechnik

Dr. Michael Litera

Wir schreiben ein C++ Programm für die Generierung von Lottozahlen.

Es soll später möglich sein, Eurolotto oder Lotto 6 aus 49 zu spielen. Nutzen Sie dazu Klassen.

## 1. Aufgabe

Transformation sie die Aufgaben 30 – 32 in eine Klassenstruktur.

- Bilden Sie entsprechende Konstruktoren, Destruktoren, Set- und Header Datei

## 2. Aufgabe

Bilden Sie dazu jeweils eine Header und eine Implementierungsdatei für jedes System.

## 3. Aufgabe

Sie möchten ihre manuell eingegeben Zahlen speichern bzw. auch wieder laden können. Definieren Sie dazu einen Speicher und Ladeprozess. Erweitern Sie das Menu entsprechend.

## 4. Aufgabe

Bilden Sie eine einfache Vererbung für das bereits bestehende System.

