

Zertifikat

Herr Josef Schwan

hat den folgenden Lehrgang zur beruflichen Qualifizierung
erfolgreich absolviert:

C++

Note:

1,0

Dauer:

320 Unterrichtseinheiten

Absolvierte Prüfungsleistungen:

Schriftliche Abschlussprüfung

Königstein, 29.06.2021

Ort, Datum



karriere tutor®
Gemeinsam. Digital. Erfolgreich.

Head of Internal Marketing Research &
Content Quality

C++

Folgende Inhalte wurden im Rahmen des Lehrgangs vermittelt:

Einführung

- Programme und Algorithmen
- C und C++
- Einrichtung der IDE
- Hello World
- Compiler und Makefile

Grundlagen von C++

- Main Funktion
- Typen
- Anweisungen, Ausdrücke und Variablen
- Bitweise Arithmetik
- Operatoren
- Datentypen
- Guter Code

Programmierung in C++

- Höhere Datentypen
- Funktionen
- Anweisungen
- Ausdrücke
- Fehlerbehandlung
- Modularisierung und Makros

Einführung in die objektorientierte Programmierung

- Strukturen
- Klassen
- Namensräume
- Automatisierte Tests

Erweiterte objektorientierte Programmierung

- Vererbung
- Lebenszyklus von Klassen
- Spezielle Eigenschaften von Klassen
- Sicherer und qualitativer Code
- Objektorientiertes Design

Fortgeschrittene Programmierung in C++

- Zeiger
- Templates
- Container
- Streams
- Threads

Zertifikat

Herr Josef Schwan

hat den folgenden Lehrgang zur beruflichen Qualifizierung
erfolgreich absolviert:

Objektorientierte Programmierung am Beispiel von Java

Note:

1,7

Dauer:

320 Unterrichtseinheiten

Absolvierte Prüfungsleistungen:

- Schriftliche Abschlussprüfung
- Praxisbezogene Projektarbeit

Königstein, 05.05.2021

Ort, Datum



karriere tutor®
Gemeinsam. Digital. Erfolgreich.

Head of Internal Marketing Research &
Content Quality

Objektorientierte Programmierung am Beispiel von Java

Folgende Inhalte wurden im Rahmen des Lehrgangs vermittelt:

Casting

- Implizite Umwandlung von Datentypen
- Explizite Umwandlung von Datentypen

Klassen

- Definition einer Klasse
- Deklaration einer Klasse

Attribute

- Definition eines Attributes
- Deklaration eines Attributes

Methoden

- Methoden
- Get- und Set-Methoden
- Main-Methoden

Modifikatoren

- Definition eines Modifikators
- Arten von Modifikatoren

Konstruktoren

- Definition eines Konstruktors
- Deklaration und Verwendung eines Konstruktors
- Default-Konstruktor

Pakete

- Definition eines Paketes
- Erstellen und Importieren eines Paketes

Kapselungen

- Notwendigkeit von Methoden und Modifikatoren für Datenkapselungen
- Erklärung und Anwendung des Geheimnisprinzips

Vererbung

- Objekte in eine Beziehung setzen
- Bedeutung und Verwendung der Ober- und Unterklassen
- Teile einer Klasse an andere weitergeben
- Unterklassen in einem anderen Paket

Abstrakte Klassen und Methoden

- Bedeutung von abstrakten Klassen und Methoden
- Unterschiede und Vorteile gegenüber normalen Klassen und Methoden

Schnittstellen

- Bedeutung und Deklaration einer Schnittstelle
- Implementierung einer Schnittstelle

Polymorphie mit Schnittstellen

- Vielseitigkeit und Nützlichkeit von Schnittstellen

Enum

- Definition eines Enums
- Anlegen und Verwenden eines Enums
- Methoden eines Enums

Automatisierte Tests

- Bedeutung und Nützlichkeit von automatisierten Tests

JUnit

- Aufnehmen und Verwendung von JUnit
- Testfälle schreiben, ausführen und auswerten

Bibliotheken

- Angebot und Bedeutung der Java-Standard-bibliothek
- Einbindung von Bibliotheken

Math

- Einbindung der Klasse Math
- Funktionen, Möglichkeiten und Anwendung der Klasse Math

Date

Listen

- Bedeutung von Listen
- Auswahl einer Liste
- Funktionen, Erstellung und Anwendung einer ArrayList
- Funktionen, Erstellung und Anwendung einer LinkedList

Mengen

- Bedeutung von Mengen
- Funktion, Erstellung und Anwendung eines HashSets
- Funktion, Erstellung und Anwendung eines TreeSets

Architektur

Design-Patterns

- Definition und Funktionen von Design-Patterns
- Singleton und Fabrikmethode

Model-View-Controller (MVC)

- Bestandteile des Model-View-Controllers
- Vorteile des Model-View-Controllers

ZERTIFIKAT

Herr Josef Schwan

hat den folgenden Lehrgang zur beruflichen Qualifizierung
erfolgreich absolviert:

GRUNDLAGEN DER PROGRAMMIERUNG AM BEISPIEL VON PYTHON

Note:

1,3

Dauer:

320 Unterrichtseinheiten

Absolvierte Prüfungsleistungen:

- Schriftliche Abschlussprüfung
- Praxisbezogene Projektarbeit

Königstein, 25.03.2021

Ort, Datum



karriere tutor®
Entdecke den Erfolg in Dir

Head of Internal Marketing Research &
Content Quality

GRUNDLAGEN DER PROGRAMMIERUNG AM BEISPIEL VON PYTHON

Folgende Inhalte wurden im Rahmen des Lehrgangs vermittelt:

PYTHON mit Shell, Prompt und IDE

- Was ist ein Algorithmus und wie wird daraus ein Programm?
- PYTHON installieren und in der Konsole ausführen
- PYTHON mit einer IDE bearbeiten, ausführen und debuggen
- Was ist ein Programmablaufplan?

Syntaxregeln

- Anweisungen
- Kommentare
- Formatierung von PYTHON-Code

Variablen

- Objekte und Datentypen
- Typumwandlung
- Mutable und Immutable
- Variablen

Operatoren

- Binärsystem
- Verschiedene Operatoren und Operationen mit ihnen
- Hierarchie von Operatoren

Zahlen und Zeichenketten

- Zahlenräume
- Arten von Zahlen und deren Manipulation
- Zeichenketten
- Reguläre Ausdrücke

Datum und Zeit

- Die Zeit des Computers
- Das Datum des Computers

Listen und Tuple

- Sammlungen mit Listen und Tuples anlegen
- Arrays durch das numpy-Modul
- Die Zip-Funktion

Sets und Dictionaries

- Sammlungen mit Sets und Dictionaries anlegen
- Mengenlehre
- Set-Methoden
- Dictionary-Methoden
- Type Annotation

Verzweigungen und Schleifen

- Bedingte Ausführung durch If-Verzweigung
- Programmcode mit Schleifen wiederholen

Funktionen und Dokumentationen

- Programmcode in Funktionen auslagern
- Funktionen korrekt dokumentieren
- Schleifen durch Rekursion
- Lambda-Funktionen

Fehler analysieren und abfangen

- Fehler erkennen und abfangen

Automatische Tests

- Funktionalität mit automatischen Tests überprüfen

Grafische Benutzeroberfläche (GUI)

- Die grafische Benutzeroberfläche

Daten lesen und schreiben

- Verzeichnisse
- JSON-Dateiformat
- XML-Dateiformat