

OOP-MVC-ggT-Rechner (OMG)

Lastenheft nach DIN 69901-5

Einführung

Der Text unter dem folgenden Link erläutert den Euklidischen Algorithmus: https://www.hft-stuttgart.de/fileadmin/Dateien/Mathematik/Publikationen/Euklidischer_Algorithmus-neu.pdf

Beschreibung des Istzustands

Derzeit muss der Euklidische Algorithmus von Hand auf Papier bearbeitet werden.

Beschreibung des Soll-Konzepts

Es wird eine Windows-Forms Anwendung gesucht, die die Eingabe von zwei ganzen Zahlen ermöglicht. Zu den eingegebenen Zahlen soll der größte gemeinsame Teiler gefunden werden. Dieser soll mit dem Euklidischen Algorithmus berechnet werden. Das Ergebnis soll dann in dem Windows-Form angezeigt werden.

Gefordert ist ein systematischer Entwurf nach dem Wasserfallmodell. Alle gängigen im Unterricht behandelten Programmierpraktiken sollen zum Einsatz kommen (z.B. Kapselung, Fehlerbehandlung, etc.). Das Programm, soll nach dem MVC-Designpattern entwickelt werden. Die Komponenten sollen über Schnittstellen kommunizieren.

Beschreibung von Schnittstellen

Model, View und Controller sollen über Schnittstellen kommunizieren. So sollen ein Austausch und eine Erweiterung möglich sein. Die Schnittstellen sind zu entwickeln.

Funktionale Anforderungen

Die Software soll den ggT von zwei von Benutzer einzugebenden ganzen Zahlen nach dem Euklidischen Algorithmus berechnen und ausgeben.

Nichtfunktionale Anforderungen

Benutzbarkeit

Die Software soll von Oberstufen Schülerinnen und Schülern mit Mathe LK auch ohne IT-Kenntnissen ohne Einweisung bedient werden können.

Zuverlässigkeit

Die Software soll durch Fehleingaben nicht zum Absturz gebracht werden können.

Effizienz

Keine besonderen Vorgaben.

Änderbarkeit

Die Software soll gut dokumentiert sein, sodass auch andere Teams Änderungen vornehmen können, oder die Teile wiederverwenden können.

Übertragbarkeit

Keine besonderen Vorgaben.

Wartbarkeit

Die Wartbarkeit soll durch gut strukturierten und Kommentierten Code, sowie angemessene Dokumentation gegeben sein.

Risikoakzeptanz

Keine besonderen Vorgaben.

Skizze des Entwicklungszyklus und der Systemarchitektur

Die Software soll nach dem Wasserfallmodell entwickelt werden. Der Zyklus schließt mit der Kundenübergabe ab. Die Systemarchitektur richtet sich nach dem MVC-Designpattern.

Lieferumfang

VS-Projekt und Projektdokumentation (Gantt-Diagramm, Use-Case-, Sequenz-, Klassendiagramm, PAP, Testprotokoll Blackbox-Test).

Abnahmekriterien

Vollständige Lieferung. Vollfunktionstüchtige Software.