

Programmmentwurf

TINF20B3

Umfang, Bewertung, Regeln

Programmmentwurf

1.1.4 Programmmentwurf (PE)

Ein Programmmentwurf umfasst die Bearbeitung einer Aufgabenstellung mit der Auswahl geeigneter Methoden, der Formulierung der verwendeten Algorithmen in einer Programmiersprache, das Testen und Überprüfen der Ergebnisse auf Richtigkeit und die Programmdokumentation.

https://www.dhbw.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Amtliche_Bekanntmachungen/2017/20_2017_Bekanntmachung_StuPrO_DHBW_Technik.pdf

Inhalt und Anforderungen

Unit Tests

- ≥ 10 Unit Tests
- ATRIP-Regeln
- Code Coverage
- Einsatz von Mocks

Programming

Principles

- Analyse und Begründung für
 - SOLID
 - GRASP teilweise (nur Kopplung und Kohäsion)
 - DRY

Praxisprojekt

- Code und schriftliche Dokumentation
- Objektorientierte Mainstream-Programmiersprache (bspw. Java, C#)
- $\geq 2k$ Zeilen Code
 - ≥ 20 Klassen
 - Klar definierter (sinnvoller) Nutzen
 - Desktop- oder Webanwendung

Clean Architecture

- Schichtarchitektur planen und begründen
- ≥ 2 Schichten umsetzen

Refactoring

- ≥ 3 Code Smells identifizieren
- ≥ 2 Refactoring anwenden und begründen

Entwurfsmuster

- ≥ 1 Entwurfs-muster einsetzen und begründen
- UML-Diagramme des Musters mit klarer Benennung

Source Code

- Versionskontrolle (git)
- Vollständiges Repository abgeben (hochladen)
- Vollständiger Source Code
 - Kompilierbar
 - Testbar
 - Ausführbar
- „Works on any (reasonable) machine“
- Fremd-Bibliotheken als Teil des Projekts erlaubt

Schriftliche Dokumentation

- PDF-Dokument (Quellformat beliebig)
 - Etwa 20 Seiten als Empfehlung, keine Mindest- und Maximalseitenzahl
 - Kein akademischer Text
- Keine Benutzerdokumentation, sondern technische Dokumentation
- Enthält Ergebnisse der Analysen und Begründungen der Entscheidungen
- Code-Strukturen als UML-Diagramme notiert
 - Detailgrad an die Aussage anpassen

Schriftliche Anmeldung

Eine einseitige Beschreibung des gewählten Themas für den Programmentwurf mit folgenden Inhalten:

- Titel
- Name des Studierenden
- Beschreibung der Funktionalität
- Beschreibung des Kundennutzens
- Verwendete Technologie(n)
- Optional: Link zum Repository

Themenvorschläge

- HTTP-Server (Desktop/Server)
- Finanzausgaben-Manager (Web)
- Wortopia (Desktop oder Web)
- Gorilla.bas, Worms, Hedgewars (Desktop)
- HTTP-Request-Replay-Proxy (Desktop/Server)
- Kühlschrank-/Vorrat-Manager (Web)
- Wetter-Wallpaper-Finder (Desktop/Web)
- Deine eigene Idee ist gerne gesehen!

Abgabe

Grundlage der Bewertung ist der schriftliche Programmentwurf

- Rechtzeitig vor der Deadline
- PDF-Dokument, in Moodle hochgeladen
- Code und weitere Projektbestandteile im Netz (github, gitlab), evtl. als privates Repository mit Freigabe für den Bewertenden

Extrawürste

Wenn Verlängerung beantragt werden muss, gelten folgende Regeln:

- Der maximale Verlängerungsrahmen ist die Zeit, die noch bis zur Abgabe bleibt
 - Beispiel: Wer eine Stunde vor Abgabe nachfragt, erhält maximal eine Stunde Verlängerung
- Für jeden Verlängerungsantrag
 - muss eine gute Begründung gefunden werden
 - muss der aktuellen Stand der schriftlichen Ausarbeitung beigelegt sein