

# Programmmentwurf TINF19B4

Umfang und Bewertung

# Programmentwurf

„Ein Programmentwurf 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.“

### **Domain Driven Design**

- (S) Analyse der Ubiquitous Language
- (P) Verwendung taktischer Muster des DDD
  - Value Objects
  - Entities
  - Aggregates
  - Repositories
  - Domain Services
- (S) Analyse und Begründung der verwendeten Muster

### **Clean Architecture**

- (S) Schichtarchitektur planen und begründen
- (P) mindestens zwei Schichten umsetzen

### **Praxisprojekt**

- Code und schriftliche Dokumentation
- Objektorientierte Mainstream-Programmiersprache (bspw. Java, C#)
- $\geq 1500$  Zeilen Code
- $> 20$  Klassen
- Klar definierter (sinnvoller) Nutzen
- Desktop-, Web- oder Mobilanwendung

### **Programming Principles**

- (S) Analyse und Begründung für
  - SOLID
  - GRASP (insb. Kopplung/Kohäsion)
  - DRY

### **Unit Tests**

- (P) mindestens 10 Unit Tests
  - Beachtung der ATRIP-Regeln
- (P) Einsatz von Mocks

### **Refactoring**

- (S) Code Smells identifizieren
- Mindestens 2 Refactorings
  - (P) anwenden bzw. durchführen und
  - (S) begründen

### **Entwurfsmuster**

- (P) mindestens ein Entwurfsmuster einsetzen
- (S) Einsatz begründen, UML vorher/nachher

# Source Code (P)

- 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 (S)

- PDF-Dokument (Quellformat beliebig)
- Keine Mindest- und Maximalseitenzahl
- Kein akademischer Text
- Keine Benutzerdokumentation, sondern technische Dokumentation
- Enthält Ergebnisse der Analysen und Begründungen der Entscheidungen
- Gliederung nach Themenbereich (DDD, Unit Tests, ...)
- Code-Strukturen als UML-Diagramme notiert
- Detailgrad an die Aussage anpassen

# Gruppenarbeit

- Ist grundsätzlich möglich
- Gruppengröße maximal zwei Personen
- Die Leistung jedes einzelnen Team-Mitglieds muss **eindeutig identifizierbar** sein
  - ~ 1500 **zuordenbare** Zeilen Code pro Teammitglied!
  - Eigene Dokumentation pro Teammitglied!
  - Rechnen Sie mit Fragen
- **Wird nicht empfohlen**

# Bewertung

- Die Bewertung erfolgt anhand des Source Codes und der schriftlichen Dokumentation
- Im Verlauf der Semester werden stichprobenartig Teams/Studenten mündlich befragt

# Sprechstunde

- Im sechsten Semester wird eine regelmäßige, wöchentliche Sprechstunde angeboten, um Fragen zu besprechen und Entwürfe zu diskutieren
- Teilnahme wird empfohlen



# Weiteres Vorgehen

- Mitteilung der Themen und Teams bis spätestens 07.12.2021 per Email
- Kurze, maximal halbseitige Vorstellung und Beschreibung des Projektes
- Dateiname "TINF19B4\_PE\_<NameStudent>.xxx"
- Am Besten als PDF!
- Sie Vorlagen in Moodle

# Themenauswahl

- Thema mit hinreichend komplexer, fachlicher Problemdomäne

Gut:

- RAPLA
- Finanzplaner
- Kontaktverwaltung

Nicht erlaubt:

- Spiele
- Rein technische Themen (Algorithmen, Engines, ...)

- Siehe Vorschlagsliste