

Allgemeine Hinweise:

- Die Meilensteinabnahme erfolgt unter aktiver Beteiligung aller Gruppenmitglieder. Im Fall der Abwesenheit eines Gruppenmitglieds während der Meilensteinabnahme muss ein ärztliches Attest vorgelegt werden. Das Gleiche gilt auch für die mit dem Tutor/der Tutorin vereinbarten Besprechungstermine in den Tutorien.
- Die Abnahme dieser Einführungsaufgabe erfolgt durch den Tutor/die Tutorin.
- Die Abgabe aller Artefakte erfolgt über das Git-Repository eines Teams.
- Für Fragen bzw. Anregungen außerhalb der betreuten Rechnerzeiten nutzen Sie bitte auch das Forum in Ilias.

1 Git

Alle Artefakte, die bei der Bearbeitung des Praktikums entstehen, sollen in einem Git-Repository gespeichert und damit unter Versionskontrolle gestellt werden. Hierzu bietet die Arbeitsgruppe einen eigenen [Git-Server](#)¹ an. Legen Sie dort mit Ihrer **studentischen Emailadresse** ein Konto an.

Für jedes Team muss zudem ein Repository angelegt werden. Benennen Sie dieses nach dem Schema (Ilias-Kennungen alphabetisch sortiert):

SP23_Gruppe[nr]__[kennung1]__[kennung2]__[kennung3]__[kennung4]

Der Name des Repositorys lässt sich nachträglich anpassen, falls sich Änderungen bei der Teamzusammenstellung ergeben. Fügen Sie alle Teammitglieder, den/die Tutor/in Ihrer Gruppe und die Nutzer **johns** und **taentzer** als **Collaborator** hinzu. Die Nutzernamen der Tutoren finden Sie in der Gruppenbeschreibung in Ilias.

Nutzen Sie Git aktiv! Verwenden Sie Branches um parallel zu arbeiten und Ihre Ergebnisse später zusammenzuführen. Führen Sie insbesondere **vor jeder Meilensteinabgabe** Ihre Ergebnisse zusammen!

¹<https://se.mathematik.uni-marburg.de/swt/ss23>

2 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Praktikums sollen Sie eine Java-Anwendung entwickeln, die im wesentlichen aus zwei Bausteinen besteht. Zum einen soll ein Algorithmus implementiert werden, der aus einer Liste von Personen nach bestimmten Kriterien Paare und Gruppen von Paaren bildet. Zum anderen soll die Anwendung als Benchmark-Umgebung dienen, um verschiedene Implementierungen des geforderten Algorithmus vergleichen zu können. Eine vorläufige [Anforderungsbeschreibung](#)² dazu finden Sie in Ilias. Ihre Aufgabe ist es, die dort beschriebenen Anforderungen umzusetzen. Berücksichtigen Sie von Anfang an auch die **nicht-funktionalen Anforderungen**. Diese haben oft einen entscheidenden Einfluss auf das Design Ihrer Applikation und können in späteren Phasen des Projekts ggf. nur noch schwer umzusetzen sein, wenn sie zu Beginn außer Acht gelassen wurden.

Der Entwicklungsprozess wird Züge einer agilen Softwareentwicklung aufweisen. Die Anforderungsbeschreibung kann sich von Meilenstein zu Meilenstein weiterentwickeln. Unter Umständen kommen neue Anforderungen hinzu oder bestehende Anforderungen müssen geändert werden. Als Softwareentwicklungsteam haben Sie die Aufgabe, mögliche Auswirkungen solcher Änderungen auf Ihre bestehende Implementierung zu untersuchen und diese gegebenenfalls anzupassen.

Es liegt in der Natur natürlichsprachlicher Anforderungsbeschreibungen, dass nicht immer alle Formulierungen eindeutig und unmißverständlich sind. Klären Sie daher Fragen bezüglich der Anforderungen frühzeitig mit der Person, die Ihr Tutorium leitet. Nutzen Sie dabei unbedingt auch das Forum. Letzteres hat den Vorteil, dass die Antworten direkt allen Teilnehmern helfen können.

3 Planung

In der ersten Woche soll jedes Team einen ersten Plan für die Entwicklung der Anwendung erstellen. Lesen Sie dazu die Anforderungsbeschreibung sorgfältig durch und diskutieren Sie diese im Team. Folgende Artefakte sind als Ergebnisse Ihrer Planung zu erstellen:

- Ein Repository mit der Grundstruktur des Projekts. Legen Sie bereits eine vorläufige Paketstruktur für die benötigten Komponenten der Anwendung an. Überlegen Sie auch, ob bzw. welches Build-Tool (Maven, Gradle, ...) Sie verwenden wollen.

²https://ilias.uni-marburg.de/goto.php?target=file_3207169_download&client_id=UNIMR



- Legen Sie im oben genannten Repository einen Ordner **Dokumentation** an. Alle Dokumente, die Sie im Rahmen des Praktikums erstellen, sollen dort im DOCX- oder PDF-Format abgelegt werden. Insbesondere sollen nicht skalierbare Dateiformate (PNG, JPG, gescannte handschriftliche Dokumente, etc.) vermieden werden. Verwenden Sie für die Erstellung der Dokumente daher geeignete Werkzeuge.
- Ein [Gantt-Diagramm](https://de.wikipedia.org/wiki/Gantt-Diagramm)³ welches darstellt, welche Entwicklungsaktivitäten Sie für den Verlauf des Praktikums erwarten, wieviel Zeit Sie jeweils für diese einplanen und welche Teammitglieder die einzelnen Aktivitäten bearbeiten werden. Beachten Sie, dass jedes Teammitglied auch an der Programmierung beteiligt sein **muss**. Eine Aufteilung nach Art der Tätigkeit (z.B. Person A implementiert, Person B testet, Person C schreibt die Dokumentation...) ist nicht möglich.
- Ein Klassendiagramm, welches einen ersten Entwurf der zu verwendenden Datenstrukturen darstellt. Das Klassendiagramm soll in den folgenden Wochen entwicklungsbegleitend angepasst und erweitert werden.

³<https://de.wikipedia.org/wiki/Gantt-Diagramm>