

Zugrunde liegendes Fallbeispiel:

Sie sind verantwortlich für die Erstellung einer Software, die ein Zutrittskontrollsystem steuert. Dieses System steuert die Türöffnung (berührungslos über elektronische Schlüssel - RFID basiert) eines Gebäudes. Das Gebäude hat unterschiedliche Räume (Büros, EDV-Raum, Toiletten, Aktenlagerraum), die allesamt nur über dieses Zutrittsystem betretbar sind.

Unterschiedliche Rollen (Angestellte, Management, IT-Mitarbeiter) haben unterschiedliche Zugangsberechtigungen (siehe unten).

Das System muss ferner alle Zutritte dokumentieren (erlaubte wie unerlaubte Zutrittsversuche) – die entsprechenden Berichte müssen jederzeit abrufbar sein.

Jede Tür besitzt einen Sensor zur Erfassung des Schlüsselcodes sowie einen elektronisch steuerbaren Öffner.

Die Mitarbeiter unterliegen Änderungen, d.h. neue Mitarbeiter können eingestellt werden, Mitarbeiter können ausscheiden, Rollen/Berechtigungen können wechseln. Ebenso können die erlaubten Uhrzeiten wechseln.

Erlaubte Zutritte:

Alle Angestellte	Büros, Toiletten	8:00 – 18:00
Ausgewählte Angestellte	Büros, Toiletten, Aktenraum	8:00 – 18:00
IT-Mitarbeiter	EDV-Raum, Toiletten	jederzeit
IT-Mitarbeiter	Büros	8:00 – 18:00
Management	Alle Räume	jederzeit

Zugriff auf Berichte:

Alle Angestellte	Kein Zugriff
Ausgewählte Angestellte	Kein Zugriff
IT-Mitarbeiter	Zugriff
Management	Zugriff

Bitte beachten Sie: die obigen Tabellen dienen nur zur Verdeutlichung der Aufgabenstellung – Zuordnungen können sich jederzeit ändern

Aufgabe 1:

Für das angegebene Fallbeispiel sind zwei unterschiedliche Use Cases zu beschreiben und in einem oder zwei Diagrammen darzustellen. Einer der Use Cases ist in einem Aktivitätendiagramm darzustellen.

Hinweis: aus der obigen Aufgabenstellung gehen direkt 3 unterschiedliche Use Cases hervor – es genügt, wenn Sie sich auf nur zwei beschränken!

Aufgabe 2:

Für das angegebene Fallbeispiel ist ein Klassendiagramm darzustellen. Es genügt, wenn Sie sich auf die Klassen beschränken, die offensichtlich und direkt aus der Aufgabenstellung hervorgehen!

Aufgabe 3:

Machen Sie einen Vorschlag für ein Softwarearchitekturmodell für das Fallbeispiel. Achten Sie insbesondere auf den Punkt Erweiterbarkeit! Bitte begründen Sie kurz Ihren Vorschlag.

Aufgabe 4:

- a.) Was versteht man unter einem Business Case?
- b.) Was ist eine SWOT Analyse?
- c.) Geben Sie ein einfaches Beispiel für eine SWOT Analyse im Bereich Software Engineering oder geben Sie ein einfaches Beispiel für einen Business Case im Bereich Software Engineering.
Tipp: beschränken Sie sich auf ein Softwareentwicklungsprojekt, bzw. Sie können sich auch gerne auf das obige Fallbeispiel beziehen. Stichworte genügen!
- d.) Welche Mindestinformationen sollte ein Lastenheft beinhalten?
- e.) Was ist das Wasserfallmodell und welches sind dessen Kernelemente? Was sind die Hauptnachteile dieses Modells?

Aufgabe 5:

- a.) Was versteht man unter einer Client Server Architektur + geben Sie ein Beispiel!
- b.) Welche grundsätzlichen Arten von Prüfmethode für Software kennen Sie? Welche Methoden würden Sie im Rahmen der Realisierung des obigen Fallbeispiels empfehlen? Begründen Sie kurz.
- c.) Erläutern Sie 2 unterschiedliche Testmethoden für Softwareprodukte. Geben Sie für beide von Ihnen gewählten Methoden jeweils ein kurzes Beispiel (gerne auch bezogen auf das Fallbeispiel)