

Problemstellung für Projekt 2 SE 2022: Gehaltsabrechnung - Personal (GAP)*Gehaltsabrechnung - Personal (GAP)*

Für ein Unternehmen muss ein neues Abrechnungssystem für Gehälter (Gehaltsabrechnung - Personal GAP) entwickelt werden. Ein Unternehmen beschäftigt Vollzeit- und Zeitvertragsangestellte. Das Mitarbeiterteam in der Personalabteilung wird das System nutzen, um Mitarbeiterinformationen zu pflegen, Abwesenheit (Krankheit, Urlaub) zu verwalten und jeden Monat Zahlungen an alle Mitarbeiter zu leisten. Mit dem GAP-System können neue Mitarbeiter hinzugefügt und Mitarbeiter gelöscht werden. Es kann den Jahresurlaub und Langzeiturlaub (z. B. Sabbatical) verwalten und alle Krankheitsfälle erfassen. Das System muss jedem Mitarbeiter pünktlich den richtigen Betrag auszahlen.

Die Mitarbeiter der Personalabteilung werden über eine Windows-basierte Desktop-Oberfläche auf das System zugreifen. Das System bietet jedoch auch einen webbasierten Zugang für alle Vollzeitbeschäftigten (genannt Web Access), um ihre Zahlungsdetails, ihren Urlaubsstatus und persönlichen Informationen einzusehen. Einige dieser Informationen, wie z. B. die persönlichen Daten und die Zahlungsmethode, können von den Mitarbeitern über die webbasierte Schnittstelle aktualisiert werden.

Die Mitarbeiter werden jeden Monat am ersten Mittwoch bezahlt. Vollzeitbeschäftigten wird ein Festgehalt gezahlt. Mitarbeiter mit Zeitvertrag arbeiten auf Stundenbasis und erhalten einen Stundensatz. Diese Vertragsbediensteten reichen Stundenzettel ein, auf denen die Daten und die geleisteten Stunden für eine bestimmte Vertragsnummer angegeben sind. Das GAP-System prüft, ob die Summe der bisher geleisteten Stunden die vertraglich vereinbarte Stundenzahl nicht überschreitet. Die Vertragsinformationen werden in einem anderen System, dem Vertragsmanagementsystem (VMS), verwaltet, aber das GAP-System speichert grundlegende Informationen über Verträge, insbesondere den Stundensatz für jeden Vertrag.

Vertragsbedienstete haben keinen Anspruch auf Urlaub. Das Unternehmen zieht von den Zahlungen an Vollzeitbeschäftigte die Standardsteuersätze ab (Default); aber Vertragsbedienstete können auch wählen, dass das Unternehmen keine Steuerabzüge vornimmt.

Vertragsbedienstete können beantragen, dass ihnen die Zahlungen per Post oder per E-Mail mitgeteilt werden. Vollzeitbeschäftigte erhalten keine Zahlungsbenachrichtigungen, können aber über Web Access das System über die monatlichen Zahlungen, die seit Jahresbeginn erhaltenen Gesamtgehälter, Steuer- und andere Abzüge, Urlaubsinformationen usw. abfragen. Wie bereits erwähnt, kann Web Access zur Änderung persönlicher Daten verwendet werden.

Die Mitarbeiter können die Zahlungsmethode wählen. Die Zahlungen werden direkt auf das Bankkonto des Mitarbeiters überwiesen. Die Zahlungen werden automatisch jeden ersten Mittwoch im Monat auf der Grundlage der aktuellen Informationen in der GAP-Datenbank erstellt.

Web-Access-System (WAS)

Der webbasierte Teil des Systems wird als Web Access System (WAS) bezeichnet. Das WAS ermöglicht es Vollzeitbeschäftigten, ihre Zahlungsdaten, Urlaubssalden und persönlichen Daten einzusehen. Es ermöglicht auch die Aktualisierung einiger Informationen, z. B. der persönlichen Daten. Nachfolgend finden Sie einige spezifische Informationen über den Anwendungsfall "Urlaubsstatus berechnen" des WAS.

WAS - Anwendungsfall Urlaubsstatus berechnen: Ein Vollzeitbeschäftigter kann seine Urlaubsinformationen ab einem bestimmten Datum einsehen - aktuell, in der Vergangenheit und in der Zukunft (letzteres, um die Urlaubssalden zu einem bestimmten Zeitpunkt in der Zukunft zu schätzen, wenn in der Zwischenzeit kein Urlaub genommen wurde).

Um dies zu unterstützen, wird eine Webseite mit den Urlaubssalden angezeigt. Auf dieser Seite können Sie das Abfragedatum eingeben und die Berechnung der Salden (verbleibende Urlaubstage) anfordern. Als Ergebnis der Berechnung aktualisiert das System die Webseite und zeigt eine Tabelle an, die die Urlaubsart, das Berechnungsdatum, den tatsächlichen Saldo und die Einheit (in der der Saldo angegeben ist, z. B. in Stunden oder Tagen) enthält.

Die Funktion, die die Urlaubssalden anzeigt, soll als wiederverwendbare Komponente konzipiert werden, so dass sie auch in anderen Kontexten angezeigt werden kann, einschließlich innerhalb der Windows-basierten Desktop-Oberfläche des GAP-Systems. Normalerweise können Vollzeitbeschäftigte auf zwei Arten von Urlaub zugreifen: Jahresurlaub und Sonderurlaub.

Was Sie tun müssen:

Entwicklung einer Reihe von Modellen, die das GAP-System mit seinen externen Systemkomponenten beschreiben (soweit letztere relevant sind):

- Verwenden Sie dazu die folgenden **UML-Diagrammtypen**
 - Anwendungsfall, Klasse, Sequenz, Aktivität, Statechart, Komponente, Einsatz
- Ordnen Sie Ihre Modelle in einen **3-stufigen Entwicklungsplan ein** (d.h. verwenden Sie die Diagrammtypen in den richtigen Stufen), der sich in Ihrem Sprintplan widerspiegeln sollte (siehe unten)
 - Analyse der Anforderungen
 - Systemarchitektur und Entwurf
 - Software-Entwicklung und -Einführung
- Verwenden Sie Architektur- und Entwurfsmuster in Ihren Entwurfsmodellen.
- Alle Diagramme müssen **dokumentiert**, d.h. textlich beschrieben werden. Erstellen Sie dazu einen Abschlussbericht mit allen Modellen und deren Erläuterung, geordnet nach Ansicht und Stadium.
- Bitte beachten Sie, dass ***nicht* alle Systemmerkmale in allen Einzelheiten modelliert werden sollten**. Wählen Sie daher die geeigneten Merkmale für die Detaillierung aus, die Sie mit uns besprechen können.

Was Sie vorlegen müssen (einreichen und präsentieren):

- Ein **PDF-Abschlussbericht** (siehe oben) mit allen Modellen und Diskussionen/Erläuterungen.
- Eine **kurze Präsentation** der wichtigsten Ergebnisse (10 Minuten), die dann bis zu 30 Minuten lang mit uns **diskutiert** werden.