

Aufgabe: Entwicklung der Softwarearchitektur für die Hausplanungs- und Konfigurationsplattform

Projekt: ModularHaus Planungssystem

Unternehmensprofil:

ModularHaus GmbH ist ein führendes Bauunternehmen, das sich auf die industrielle Fertigung von modularen Häusern spezialisiert hat, ein Haus wird aus mehreren Modulen zusammengebaut. Mit über 400 verschiedenen Standardmodulen bietet das Unternehmen maßgeschneiderte Wohnlösungen an, die effizient und kostengünstig produziert werden können.

Projektbeschreibung:

Das Ziel dieses Projekts ist die Entwicklung einer umfassenden Softwarelösung, die es Kunden und dem Vertrieb ermöglicht, modulare Häuser zu planen und zu konfigurieren. Die Software muss in der Lage sein, bestehende Hauspläne einzulesen, diese zu analysieren und in die verfügbaren Standardmodule zu zerlegen und eine intuitive Benutzeroberfläche zur manuellen Planung und Anpassung der Module bereitzustellen.

Funktionale Anforderungen:

Benutzerregistrierung und -verwaltung:

Möglichkeit für Kunden und Vertriebsmitarbeiter, sich zu registrieren, anzumelden und ihre Profile zu verwalten.

Rollen- und Berechtigungssystem zur Unterscheidung zwischen Kunden und Vertriebsmitarbeitern.

Hausplan-Upload und Analyse:

Funktion zum Hochladen bestehender Hauspläne in verschiedenen Formaten (z.B. PDF, CAD).

Algorithmus zur automatischen Analyse und Zerlegung der Hauspläne in die 400 Standardmodule.

Manuelle Planung und Konfiguration:

Drag-and-Drop-Oberfläche zur manuellen Erstellung und Anpassung von Hausplänen aus den verfügbaren Standardmodulen.

Echtzeit-Visualisierung der konfigurierten Häuser.

3D-Visualisierung und Virtual Reality:

3D-Visualisierung der geplanten Häuser zur besseren Vorstellung der Konfiguration.

Option für virtuelle Rundgänge durch das geplante Haus.

Kostenschätzung und Angebotserstellung:

Automatische Berechnung der Kosten basierend auf den ausgewählten Modulen und Zusatzoptionen.

Möglichkeit zur Erstellung und Export von formellen Angeboten für Kunden.

Speicherung und Abruf von Plänen:

Speicherung von Planungsprojekten zur späteren Bearbeitung und Überprüfung.

Versionsverwaltung zur Nachverfolgung von Änderungen.

Kollaborative Funktionen:

Unterstützung für die gleichzeitige Bearbeitung eines Plans durch mehrere Benutzer.

Kommunikationswerkzeuge (z.B. Chat, Kommentarfunktion) zur besseren Zusammenarbeit.

Benachrichtigungssystem:

Echtzeit-Benachrichtigungen für Benutzer über den Status ihrer Planungsprojekte und wichtige Ereignisse.

Integrationen:

Schnittstellen zur Integration mit gängigen Architektur- und Planungssoftwares (z.B. AutoCAD, Revit).

APIs zur Datenübertragung und Synchronisierung mit internen Systemen (z.B. ERP, Produktionssysteme).

Nicht-funktionale Anforderungen:

Skalierbarkeit:

Die Software muss skalierbar sein, um eine wachsende Anzahl von Benutzern und Projekten zu unterstützen.

Unterstützung für Cloud-basierte Infrastrukturen zur dynamischen Skalierung der Ressourcen.

Performance:

Schnelle Lade- und Antwortzeiten, auch bei komplexen Planungsprojekten.

Optimierung der Algorithmen zur Analyse und Zerlegung der Hauspläne.

Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit:

Hohe Verfügbarkeit der Software, um Ausfallzeiten zu minimieren.

Robuste Backup- und Wiederherstellungsmechanismen zur Sicherstellung der Datenintegrität.

Sicherheit:

Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz sensibler Daten (z.B. SSL-Verschlüsselung, Authentifizierung, Autorisierung).

Einhaltung von Datenschutzrichtlinien und -bestimmungen (z.B. DSGVO).

Benutzerfreundlichkeit:

Intuitive und leicht verständliche Benutzeroberfläche.

Detaillierte Benutzeranleitungen und Hilfefunktionen.

Wartbarkeit und Erweiterbarkeit:

Modularer Aufbau der Software zur einfachen Wartung und Erweiterung.

Dokumentation des Codes und der Architektur zur Unterstützung zukünftiger Entwicklungen.

Interoperabilität:

Unterstützung verschiedener Dateiformate für den Import und Export von Hausplänen.

Kompatibilität mit gängigen Betriebssystemen und Browsern.

Aufgabenstellung:

Bitte bereiten sie ein Power Point Präsentation vor (Max 20 min) mit den folgenden Themen.

Bitte treffen sie eigenständig Annahmen, falls Dinge nicht klar sind.

Architekturdesign:

Entwicklung einer modernen, skalierbaren und robusten Softwarearchitektur, die die Anforderungen erfüllt.

Definition der Systemkomponenten, ihrer Schnittstellen und Interaktionen.

Erstellung von Architektur-Diagrammen (z.B. UML-Diagramme, etc.).

Technologieauswahl:

Evaluierung und Auswahl geeigneter Technologien, Frameworks und Tools für die Implementierung.

Entscheidung über den Einsatz von Cloud-Diensten, Datenbanken und Frontend-Technologien.