

Projektauftrag LB2 – Archivsoftware für PDF- und Word-Dokumente

Zielsetzung

Entwickeln Sie in 2er- oder 3er-Teams eine Desktop-Anwendung in C#. Die Anwendung ermöglicht die automatische Ablage, Verwaltung und Suche von Dokumenten (PDF/DOCX) in einer SQL-Server-Datenbank. Der Fokus liegt auf GUI, Datenbankbindung via Entity Framework Core, einfacher Schichtenarchitektur und Codequalität.

Rahmenbedingungen

- Technologien:
 - o Winforms, WPF, WinUI3, MAUI möglich
 - o SQL Server
 - o Entity Framework Core
- Architektur: Schichtenmodell gemäss AB3
- Programmierstil: Clean Code & Naming Conventions gemäss AB4
- Versionsverwaltung: Git (Branches, Commits)
- Dokumentation: Projekt-Dokumentation nach Vorgabe, inkl. Ablaufplanung (AB06)

Anforderungen

Pflicht (Muss-Kriterien)

- Ordnerverwaltung: Hierarchische Ordnerstruktur (anlegen, umbenennen, verschieben, löschen)
 - o Validierung: eindeutige Namen pro Ebene
- Dateiimport:
 - o Import via konfigurierbarer Watcher (überwachter Ordner) sowie manuell per GUI
 - o Nur PDF/DOCX zulässig
 - o Dateien werden als BLOB gespeichert
 - o PlainText wird extrahiert und zusätzlich in der DB abgelegt
- Volltextsuche:
 - o Suche über PlainText Abfragen (Stichwörter, einfache Phrasen)
 - o Anzeige der Treffer inkl. Titel, Ordner, Snippet mit Hervorhebung
- GUI:
 - o Hauptfenster mit Ordnerbaum, Trefferliste, Detailansicht (Inhalt des Dokuments)
 - o Einfaches, funktionales Layout gemäss AB1

Optional (Kann-Kriterien)

- SQL Server Full-Text Search verwenden (statt LIKE)
- Doppelt zu importierende Dokumente werden mittels Duplikaterkennung (z.B. via SHA256-Hash) erkannt
- Offline KI-Verschlagwortung TF-IDF (z.B. mit Lucene.NET) oder Embeddings (z.B. all-MiniLM-L6-v2 über Microsoft.ML.OnnxRuntime)
- Semantische Suche (Embeddings, Ähnlichkeitssuche) wieder Lucene.NET
- Sprachsuche (Speech-to-Text mittels System.Speech.Recognition, Azure Speech)

Qualitätsanforderungen

- Naming Conventions gemäss AB4
- Clean Code Prinzipien (KISS, DRY, YAGNI)
- Git-Workflow (regelmässige Commits, Branching)
- Dokumentation gemäss Vorlage (inkl. Ablaufplan, Klassendiagramm, Testfälle)

Abgabe auf Ilias (1 Member pro Team reicht)

- Code im Git-Repository
- Dokumentation des Projekt mit Hilfe der Vorlage Vorlage Dokumentation Praxisprojekt PROG1.docx
- Screencast zur Demonstration der funktionalen Anforderungen
 - o Dokument automatisch einlesen und ablegen in Datenbank
 - o Ordnerstruktur kann verwaltet werden im GUI
 - o Anzeige eines Dokuments im GUI
 - o Suche nach Begriffen ergibt korrekte Liste mit Dokumenten
 - o Programm funktioniert ohne Abstürze (Testing gemacht)
- Abgabetermin: 31.12.2025