

Projektliste während der Umschulung

01.10.2020 - 16.10.2020 Datenbankgestützter TCP/IP Logging Service

Teamgröße: 1 Person

Projektbeschreibung:

Hierbei handelt es sich um einen Windows-Service, der im Hintergrund auf einem Server ein- und ausgehende Datenübertragungen (Protokolle TCP und UDP) überwachen soll. Die Überwachung erfolgt anhand von Filterregeln, die vorab über ein GUI-Config-Tool eingerichtet und in einer Datenbank hinterlegt werden.

Beim Start des Service fragt der Service die Datenbank nach den Filterregeln ab und filtert dementsprechend die Datenübertragungen. Die daraus gewonnenen Resultate werden zurück in die Datenbank geschrieben und lassen sich später mit dem Config-Tool auslesen und damit zur Ansicht bringen.

Zusätzlich werden als Alarmierungsfunktion auch E-Mails bei entsprechend gefundenen Resultaten an vordefinierte Personen versendet. Das Projekt selbst basiert auf C# und MS SQL Server und bezieht die Daten zur Abfrage der Datenübertragungen über ein Windows API.

Aufgaben und Tätigkeiten:

- Analyse des Ist-Zustands und Festlegung des Soll-Zustand
- Wirtschaftlichkeitsanalyse bzw. Make or Buy Entscheidung treffen
- Planung anhand des klassischen Wasserfallmodells aufstellen und Projektphasen terminieren, Gantt-Diagramm erstellen
- GUI-Technologien (Windows Forms, WPF) gegeneinander abwägen und auswählen
- Entwurf eines GUI-Config-Tool anfertigen (UML Klassendiagramm, Mockup)
- Entwurf des Service anfertigen (UML Klassendiagramm)
- ER-Diagramm erstellen
- Festlegung auf RDBMS (hier. Microsoft SQL Server) und Entwurf eines relationalen Datenbankmodells anfertigen
- Notwendige SQL-Statements vordefinieren
- Config-Tool: Windows-Forms Formulare anhand der Mockups erstellen
- Methoden zur Eingabeprüfung implementieren
- Implementierung der symmetrischen Verschlüsselung AES
- Implementierung der Windows API
- Erstellung der Klassen und Methoden zum Datentransport und Filterung
- Anbindung an die Datenbank über ADO.Net realisieren
- E-Mail-Benachrichtigungsfunktion umsetzen
- Unit-Tests erstellen und ablaufen lassen

- Umwandlung zum Service und Installation
- Integrationstest und Laufzeittest durchführen
- Abnahmetest durchführen lassen
- Projektverlauf anhand einer Dokumentation festhalten

Technologien und Tools:

Windows 10, Subversion SVN, MS SQL Server, C# mit Windows Forms und T-SQL, ADO.Net, MS Visual Studio, Draw.io, MS Office

16.12.19 - 20.12.19

Check-In, Boarding, Gepäckstückirrläufer

Teamgröße: 3 Personen

Projektbeschreibung:

Dieses Projekt besteht aus 3 Unterprojekten. Es umfasst eine Eingabe- und Ausgabemaske für das Check-In Verfahren. Ein weiterer Teil umfasst die Erstellung einer Passenger Information List (PIL) und der letzte Teil dreht sich um eine Kontrolle, um Irrläufer bei Gepäckstücken herauszufinden. Zur Anwendung kommen dabei C# als Programmiersprache und Windows Forms als GUI. Außerdem kommt eine relationale Datenbank von Microsoft zum Einsatz.

Aufgaben und Tätigkeiten:

- Erstellung von mehreren UML-Diagrammen (Anwendungsfall, Klassendiagramm, Aktivitätsdiagramm, Sequenzdiagramm, Zustandsdiagramm)
- Entwurf der Ein- und Ausgabemaske für den Check-In
- Entwurf der Klasse zum Erstellen der PIL
- Klasse und Methoden zum Finden von Irrläufern entwerfen
- Planung und Entwurf der MS-SQL Datenbank
- Anlegen der Datenbank und Erstellung der Tabellen
- Umsetzung der Ein- und Ausgabemaske
- Klasse zur Eingabekontrolle implementieren
- SQL für die Datenbank umsetzen, entsprechende Methoden formulieren
- Klasse und Methoden zur Erstellung einer PIL implementieren
- Umsetzung der Klasse und Methoden, um Gepäckstückirrläufer zu finden
- Testdaten einpflegen und Anwendung testen

Technologien und Tools:

C#, SQL, MS Office, MS SQL Server DB, Umllet für UML-Diagramme, Visual Studio

Eigene Zuständigkeiten:

Datenbank, Entwurf und Umsetzung einer Eingabekontrolle anhand von Regex-Ausdrücken,
Entwurf des Klassen- und Zustandsdiagramms, Testdaten einpflegen und entsprechend testen

21.10.19 - 28.10.19 Online-Shop

Teamgröße: 3 Personen

Projektbeschreibung:

Bei diesem Projekt soll mit Hilfe von Java bzw. Java Server Pages ein Online-Shop geplant und umgesetzt werden.

Aufgaben und Tätigkeiten:

- Sollkonzept anhand der gestellten Anforderungen erstellen
- Erstellung von Anwendungsfall-, Sequenz- und Klassendiagrammen
- Planung des Frontend (Bestellansicht, Eingabe von Kundendaten und Liefer- bzw Rechnungsadresse)
- Planungen für das Backend, Auswahl der Zahlungsmethoden und zur Berücksichtigung der länderübergreifenden Versandkosten
- Planung und Entwurf der Oracle-Datenbank
- Anlegen der Datenbank und Erstellung der Tabellen
- Implementierung des Backend anhand der Klassendiagramme
- Umsetzung des Frontend
- Händisches Testen und Funktionstests durchführen
- Kurze Projektdokumentation erstellen

Technologien und Tools:

Eclipse, Java, JSP, MS Office, Oracle DB, Umllet für UML-Diagramme

Eigene Zuständigkeiten:

Datenbank, vorwiegend beim Backend und bei der Erstellung der Dokumentation unterstützt

12.08.19 – 16.08.19

Überregionaler Online-Veranstaltungskalender

Teamgröße: 4 Personen

Projektbeschreibung:

Hierbei geht es darum, einen Veranstaltungskalender zu planen, zu entwerfen und umzusetzen. Der Kalender soll dabei einen Besucherbereich und einen administrativen Bereich umfassen.

Der Besucherbereich zeigt die Veranstaltungen in einer Übersicht nach Datum sortiert an. Dabei werden nur aktuelle bzw. zukünftige Veranstaltungen angezeigt.

Beim Klick auf den jeweiligen Kurztitel öffnet sich dann eine Detailansicht zu der jeweiligen Veranstaltung. Zusätzlich soll noch eine Suchfunktionalität nach verschiedenen Parametern implementiert werden.

Der administrative Bereich ist für die Verwaltung der Datensätze zuständig und soll an die Datenbank angebunden sein. Die Daten sollen über Formulare eingepflegt, aktualisiert oder gelöscht werden können.

Das Projekt soll dokumentiert werden. Es basiert auf PHP und MySQL.

Aufgaben und Tätigkeiten:

- Erstellung eines Soll-Konzeptes
- Planung und Entwurf der Datenbank (ER-Diagramm, Datenbankmodell)
- Planung und Entwurf des Backendbereichs
- Erstellung von Layouts und Logos für Frontend
- Implementierung der Datenbank
- Implementierung der Funktionen für die Datenbankabfragen
- Umsetzung des Frontend, Einsatz von Templates
- Implementierung einer Suchfunktion
- Manuelles Testen und Durchführung eines Integrationstests
- Erstellung der Projektdokumentation

Technologien und Tools:

PHP, MySQL, Apache Webserver

Eigene Zuständigkeiten:

Backend und Datenbank, Testen bzw. Bugfixing

20.07.19 - 24.07.19

Hotel-Reservierung

Teamgröße: 1 Person

Projektbeschreibung:

Dieses Projekt umfasst den Entwurf und die Implementierung eines PHP-Formular für eine Hotelreservierung. Bei einer erfolgreichen Reservierung sollen die Daten als CSV-Datei gespeichert werden. Diese Datei soll mit Hilfe einer weiteren PHP-Datei ausgelesen werden und die Reservierungen sollen als Übersicht angezeigt werden. Die Forderung umfasst ebenso ein Suchfeld nach dem Namen.

Aufgaben und Tätigkeiten:

- Erfassung der persönlichen Daten (Anrede, Name, Adresse, Telefonnummer, E-Mail)
- Zeitraum und Anzahl der Personen erfassen
- Auswahl an Zusatzleistungen, Verpflegung und Hotelkategorie erstellen
- Prüfung der Eingaben auf Plausibilität mit Rückmeldung bei Fehlern
- Bei erfolgreicher Prüfung Speicherung als CSV-Datei und entsprechende Rückmeldung
- Auslesen der CSV-Datei und Darstellung aller Reservierungen als übersichtliche Struktur
- Implementierung eines Suchfeldes für den Namen
- Kontrolle der Seiteninhalte mit W3C Validator durchführen und Fehler korrigieren

Technologien und Tools:

HTML, CSS, PHP, Notepad++ und Visual Studio Code, Apache Webserver