

Tema 1 (përgjegjës ekipi QS):

Ne përdorim një program Javascript posaçërisht të shkruar për të vlerësuar të dhënat nga sisteme të ndryshme. Të dhënat ruhen në një MongoDB që aktualisht po arrin kufijtë e saj.

1. Refactoring dhe zhvillimi në Typescript

2. Konvertimi i bazës së të dhënave nga MongoDB në Postgres. Për këtë duhet të definohet një Entity-Mapping për ER-Modell-in të QS-Butler me ndihmen e TypeORM dhe me lidhjen me një PostgreSQL-DB.

Tools:

- Node.js
- Typescript
- TypeORM
- PostgreSQL
- Docker-compose -> Për implementim, duhet të fillohet dhe testohet në Docker një projekt Node.js dhe PostgreSQL-DB

Tema 2 (përgjegjës ekipi QS):

Për Jira (www.atlassian.com) janë të nevojshme JQL specifike, të cilat duhet të programohen. Ekziston mundësia për të shkruar vetë JQL. Bëhet fjalë për trajtimin e Jira-së dhe JQL-së dhe implementimin e ndonjëres JQL.

https://scriptrunner.adaptavist.com/latest/jira/custom-jql-functions.html#_project_versions_example

Tema 3 (përgjegjës ekipi Kore):

Menutë e kontekstit

Pjesa 1: Krijimi i një koncepti për shfaqjen e menusë moderne të kontekstit me një analizë të gjerë të tregut dhe propozime inovative për zgjidhje

Pjesa 2: Programimi i një konverteri që lexon në XML- skedarët e moduleve dhe automatikisht konverton menutë e kontekstit sipas specifikimeve.

Tema 4 (përgjegjës ekipi Kore):

Shtypja - Zhvillimi i një opsioni për të krijuar/shtypur tabela dinamike (Cell-Association) në letër, për shembull përmes gjenerimit të drejtpërdrejtë të PDF.

Tema 5 (përgjegjës ekipi App):

Përgatitja e një kontrolli të sigurisë (RestApi gjithashtu edhe Vaadin interface): Penetratin Testing, shfrytëzimi i Exploits, etj.

Tema 6 (përgjegjës ekipi App):

Frontend Testing me Selenium

Tema 7 (përgjegjës ekipi App):

Përgatitje për çertifikata përkatëse të IT (përputhshmëri ligjore p.sh. paraqitja e dokumentave për shpenzimet e udhëtimit, lëshimin e faturave, etj.)

Tema 8 (përgjegjës ekipi ERP):

Webservice-Interface për portalet publike për evente.

Tema 9 (përgjegjës ekipi ERP):

Webservice-Interface për shkëmbimin e dokumenteve të biznesit të OpenTRANS

Tema 10 (përgjegjës ekipi Web):

Microservices

- Të përgjithshmet
- Zbatimi
- Transferimi i departamenteve funksionale të një monoliti si MS

Në fushën e MS, duhet të gjendet se si arkitektura ndryshon nga zhvillimi "normal". Përveç implementimit, duhet t'i kushtohet vëmendje edhe organizimit të projektit.

Duhet të gjenden përparësitë dhe mangësitë.

Si shembull mund të krijohet një shërbim autentifikimi.

Tema 11 (përgjegjës ekipi Web):

JavaScript Engine V8

- Funksionaliteti
- Optimizimi i kodit

Një pamje e përgjithshme ka për qëllim të shpjegojë se si funksionon. Për më tepër, kjo duhet të krahasohet me JS Engines të tjerë.

Do të ishte interesante nëse e shohim se si bëhet optimizimi i kodit brenda motorit.

Një JS shembull i thjeshtë i vetë-krijuar mund të përdoret për demonstrim. (psh. llogaritja e sekuencës Fibonacci)

Tema 12 (përgjegjës ekipi Web):

Rrjetet nervore - punë kërkimore. Tema natyrisht është shumë e gjerë, por një përmbledhje dhe një shembull i vogël janë të mundshëm.

Unë do t'ua lëja studenteve përsipër që të zbatojnë çfarë ata mendojnë. (Njohja e fotografisë, analiza e dokumenteve, etj ...)

Tema 13 (përgjegjës ekipi i raportimit):

IA - mësimi mekanik, përmes shembujve praktikë. Ky mund të jetë

- Mësim mekanik për t'i identifikuar më mirë problemet me pagesa.
- Generic UX për të udhëhequr më mirë përdoruesin në program
- Ndihmë dinamike gjenerike

Tema 14 (përgjegjës ekipi i raportimit):

Vlerësimi dhe mundësi praktike për të punuar me bazën e të dhënave të jashtme:

- Lidhni bazat e të dhënave NoSQL për të përfshirë të dhëna të pa strukturuara
- Lidhja e një baze të dhënash të lehta SQL për eGecko për të optimizuar shpejtësinë
- Integrimi i një baze të dhënash In-Memory për nivele të larta transaksionesh dhe pyetjesh komplekse
- Integrimi i bazave të të dhënave AWS dhe Azure për të shkalluar sasi të mëdha të të dhënave.

Thema 1 (verantwortlich Team QS):

Wir verwendet ein eigens geschriebenes Javascript Programm zum Auswerten von Daten von verschiedenen Systemen. Die Daten werden in einer Mongoddb gespeichert, die aktuell an Ihre Grenzen stößt.

1. Refactoring und Entwicklung in Typescript
2. Umstellung der Datenbank von MongoDB auf Postgres. Hierzu soll für das ER-Modell des QS-Butlers mit Hilfe von TypeORM ein Entity-Mapping definiert und die Verbindung zu einer PostgreSQL-DB hergestellt werden.

Tools:

- Node.js
- Typescript
- TypeORM
- PostgreSQL
- docker-compose -> Zur Realisierung soll ein Node.js Projekt sowie die PostgreSQL-DB in Docker gestartet und getestet werden können

Thema 2 (verantwortlich Team QS):

Für Jira (www.atlassian.com) werden spezifische JQL's benötigen, die programmiert werden müssen. Die Möglichkeit eigene JQL's zu schreiben sind vorhanden. Es ginge darum sich mit Jira und JQLs zu beschäftigen und die eine oder andere JQL umzusetzen.

https://scriptrunner.adaptavist.com/latest/jira/custom-jql-functions.html#_project_versions_example

Thema 3 (verantwortlich Team Kore):

Kontextmenüs

Teil 1: Erstellen eines Konzepts zur Anzeige moderner Kontextmenüs mit umfangreicher Marktanalyse und innovativen Lösungsvorschlägen

Teil 2: Programmierung eines Konverters, der die XML-Dateien der Module einliest und die Kontextmenüs automatisch entsprechend der erarbeiteten Vorgabe umwandelt

Thema 4 (verantwortlich Team Kore):

Druck - Entwicklung einer Druckoption um dynamische Tabellen (Cell-Association) zu Papier zu bringen, zum Beispiel über eine direkte PDF-Generierung

Thema 5 (verantwortlich Team App):

Vorbereitung eines Security Audit (RestApi und auch Vaadin Schnittstelle): Penetration Testing, Ausnutzung von Exploits etc.

Thema 6 (verantwortlich Team App):

Frontend Testing mit Selenium

Thema 7 (verantwortlich Team App):

Vorbereitung auf relevante IT Zertifikate (Rechtskonformität z.B. der Belegablage über die Reisekosten, Freigabe von Rechnungen, usw.)

Thema 8 (verantwortlich Team ERP):

Webservice-Schnittstelle zu öffentlichen Portalen für Veranstaltungen

Thema 9 (verantwortlich Team ERP):

Webservice-Schnittstelle für den Austausch von openTRANS Geschäftsdokumenten

Thema 10 (verantwortlich Team Web):

Microservices

- Allgemein
- Umsetzung
- Ausgliederung von Funktionsbereichen eines Monolithen als MS

Im Bereich MS sollte erarbeitet werden wie sich die Architektur zur „normalen“ Entwicklung unterscheidet. Dabei ist die Betrachtung neben der Umsetzung auch auf die Projektorganisation zu legen.

Es sollten Vor- sowie Nachteile erarbeitet werden.

Als Beispiel könnte ein Authentifizierungsservice erstellt werden.

Thema 11 (verantwortlich Team Web):

JavaScript Engine V8

- Funktionsweise
- Code Optimierung

Angedacht ist eine allgemeine Betrachtung, die deren Funktionsweise erläutert. Weiterhin sollte diese mit anderen JS Engines verglichen werden.

Außerdem wäre es interessant, ob und wie Codeoptimierung innerhalb der Engine durchgeführt wird.

Hierzu kann ein einfaches selbst erstelltes JS Beispiel zur Demonstration verwendet werden. (z.B. die Berechnung der Fibonacci-Folge)

Thema 12 (verantwortlich Team Web):

Neuronale Netze – Forschungsarbeit. Das Thema ist natürlich sehr umfangreich allerdings ist eine Übersicht und ein kleines Beispiel-Projekt denkbar.

Was dabei genau umgesetzt werden sollte würde ich dem Studenten überlassen. (Bildererkennung, Dokumentenanalyse, etc...)

Thema 13 (verantwortlich Team Reporting):

KI – maschinelles Lernen, anhand von Praxisbeispielen. Dies könnte sein

- Maschinelles Lernen um Zahlungsausfälle besser zu erkennen.
- Generisches UX, um den Anwender besser im Programm zu führen
- Generische dynamische Hilfe

Thema 14 (verantwortlich Team Reporting):

Bewertung und praktische Ansätze zum Arbeiten mit externen Datenbanken:

- Anbinden NoSQL Datenbanken um unstrukturierte Daten mit einzubinden
- Anbinden von einer leichtgewichteten SQL Datenbank für eGecko um die Geschwindigkeit zu optimieren
- Einbinden von einer In-Memory Datenbank für hohe Transaktionsraten und komplexen Abfragen
- Einbinden von AWS und Azure Datenbanken, um große Datenmengen besser zu skalieren