Authentifizierung

Agenda

Authentifizierung

Beispielimplementierung Demo

Assignment

Authentifizierung

Was ist Authentifizierung?

- Prüfung und Abgleich von Anmeldeinformationen eines Benutzers gegen eine Authentifizierungsdatenbank
- Überprüfung der Identität
- Überprüfung von Zugriffsberechtigung auf:
  - Netzwerke
  - Server
  - Webseiten

Abgrenzung Authentifizierung & Autorisierung

Authentifizierung: Überprüfung der Identität

Autorisierung: Überprüfung der Zugriffsrechte auf Ressourcen basiert auf Userberechtigungen, die im Userprofil hinterlegt sind

Reihenfolge:

1. Authentifizierung (Benutzer ist identifiziert und angemeldet)
2. Autorisierung (Anhand der Benutzerberechtigungen können nun Zugriffsrechte geprüft werden)

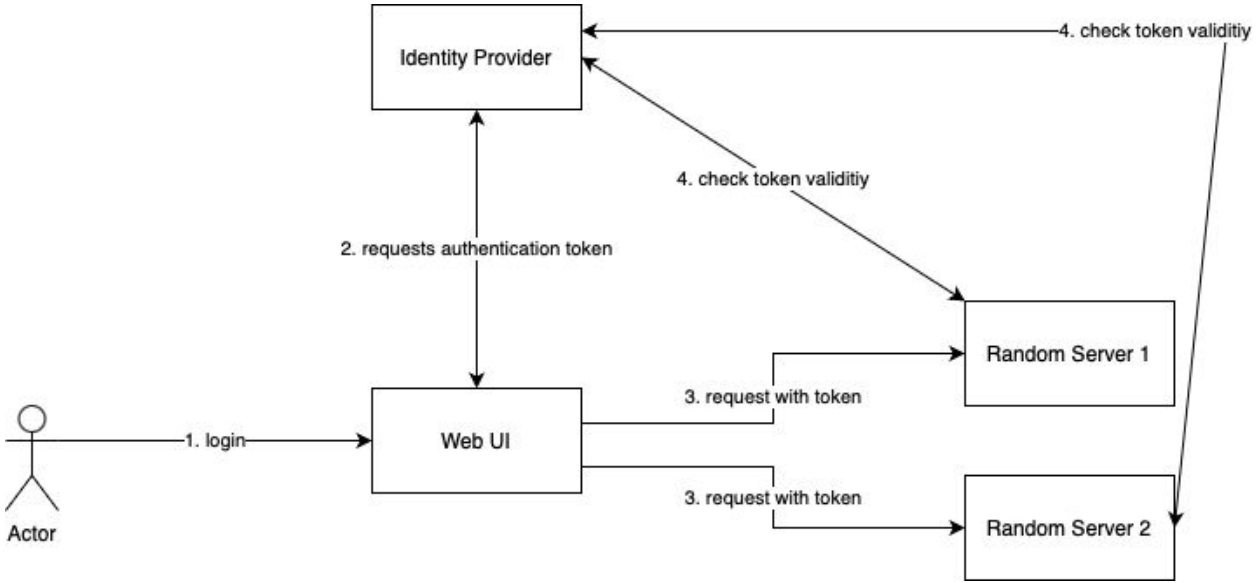
Früher

- Benutzer brauchte ein Benutzerkonto auf jedem Server
- Anmeldung durch Eingabe von UserID und Passwort

Heute

- Zentraler Authentifizierungsserver
- Der Benutzer fragt Authentifizierungstoken beim Authentifizierungsserver an
- Token wird bei jedem Request zu einem Server mitgeschickt und der Server überprüft diesen Token beim Authentifizierungsserver
- → Single Sign On (SSO)

Visualisierung Tokenauthentifizierung



Authentifizierungsfaktoren

- Daten, die zur Authentifizierung eines Benutzers verwendet werden
- Können sein:
  - Etwas, das man weiß (Wissensfaktor)
    - Beispiele: PIN, Passwort, Nutzername, geheime Frage
  - Etwas, das man hat (Besitzfaktor)
    - Beispiele: Sicherheitstoken, Mobiltelefon (SMS), App
  - Etwas, das man ist (Inhärenzfaktor)
    - Beispiele: Geischtserkennung, Fingerabdruck
  - Standort: Wird oft als Ergänzung verwendet (sollte nie alleine verwendet werden)
    - Beispiele: GPS
  - Zeit: Wird oft als Ergänzung verwendet (sollte nie alleine verwendet werden)

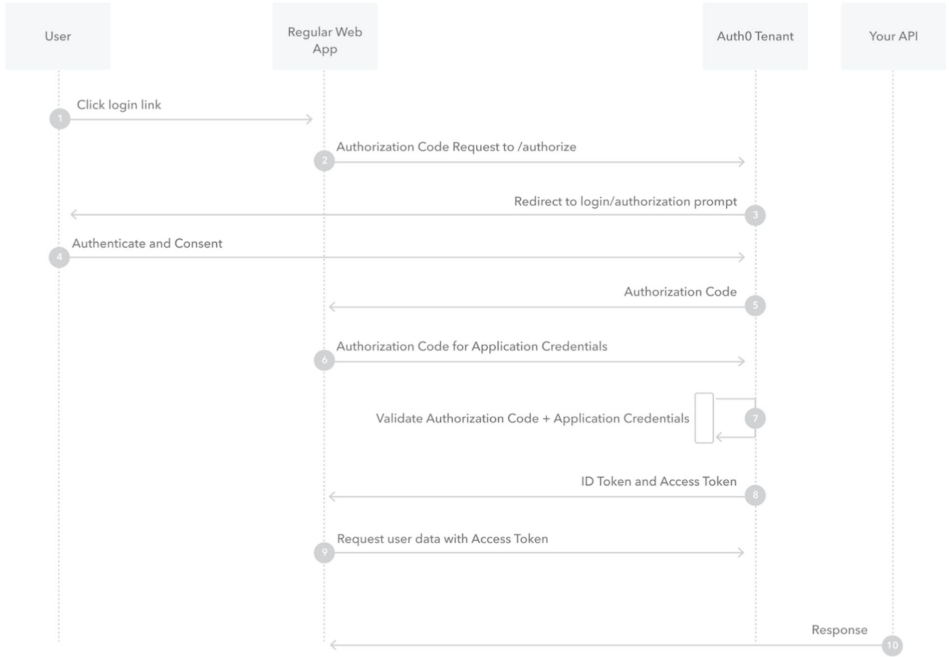
Multifaktorauthentifizierung

- Einsetzung zwei oder mehrerer Faktoren zur Authentifizierung
- Zwei Methoden des gleichen Faktortyps zählen nicht als Mehrfaktorauthentifizierung (z.B. Fingerabdruck- und Gesichtserkennung)

Authentifizierungsprotokolle

- Open Authorization (OAuth2)
  - Autorisierungsprotokoll
  - Nutzt Token zur Autorisierung für bestimmte Ressourcen (Tokenformat nicht vorgegeben)
  - Unterstützt verschiedene Autorisierungsvorgänge (verschiedene Schritte zur Autorisierung notwendig (Grants))
- OpenID Connect (OIDC)
  - Speziell für Web und Apps
  - Basiert auf OAuth2
  - Nutzt JSON Web Tokens (JWT)
  - Unterstützt verschiedene Authentifizierungsvorgänge (OIDC Flows)
- Security Assertion Markup Language (SAML2)
  - Komplexes Protokoll zur Single Sign On (SSO) mit großem Funktionsumfang
  - Wird in Unternehmen und im öffentlichen Sektor verwendet
  - Nutzt XML zur Übertragung von Nutzerdaten
- Fast Identity Online (FIDO)
  - Ziel: Abschaffung von Passwörtern
  - Authentifizierung via biometrischen Daten an Betriebssystemen (Apple TouchID, Windows Hello)

Authorization Code Flow



Maschinenauthentifizierung

- Asymmetrische Verschlüsselung (Public & Private Key)
  - Dokumente oder Verbindungen werden mit dem Public Key verschlüsselt
  - Dokumente können nur mit dazugehörigem Private Key entschlüsselt werden
- Public Key Infrastruktur (PKI)
  - Hierarchie von Zertifikaten
  - Wurzelzertifikat (Root) ist die Basis
  - Wird von Certificate Authority (CA) ausgestellt
  - Weitere Zertifikate in der PKI werden mit Root Zertifikat signiert
  - Empfänger (Server) prüft eingehende Verbindung beim Validierungsserver
  - → Authentifizierung möglich, ohne dass beide Parteien bekannt gemacht werden müssen

Assignment

Aufbauend auf dem letzten Assignment:

Desgine eine “Movie Detail” Page im Quasar Movie Blog, auf der sowohl das Titelbild, als auch weitere Details (z.B. Beschreibung, Schauspieler, etc.) zum Film zu sehen sind. Diese sollte über eine Navigationsmöglichkeit über den VueRouter erreichbar sein. Des Weiteren soll es möglich sein, dem Film eine Sternebewertung zu geben und den Film auf die Watchlist hinzuzufügen (die Bewertungen sowie die Favoriten Listen sollen über die REST API über das Backend in der Datenbank abgespeichert werden).

Implementiere Authentifizierung für den Quasar Movie Blog und schreibe eine kleine “UserProfile” Page, die Informationen zum angemeldeten Benutzer darstellt sowie die Favoriten Filme in einer Tabelle, welche auch die Möglichkeit bietet die Filme aus der Liste zu entfernen sowie eine Notiz hinzuzufügen. Es soll über eine Navigationsmöglichkeit mit dem VueRouter erreichbar sein soll (nur, wenn der Benutzer angemeldet ist). Es soll im Layout einen “Login” Knopf geben, über den sich ein Benutzer anmelden kann und der auch nur angezeigt werden soll, wenn der Benutzer noch nicht angemeldet ist. Es soll auch einen Logout Knopf geben, der nur angezeigt wird, wenn der Benutzer angemeldet ist.

Grundlage für die Implementierung der Authentifizierung: https://github.com/auth0/auth0-vue

Domain: dev-4yituajghfjc8wca.us.auth0.com Client-ID: t9wzEOtOAx3CyOLSQt8QU39cTrE2Gg1X