

Externe und applikationsinterne Autorisierung in OAuth2 Systemen

Gliederung

1. Einleitung
2. Technische Grundlagen
 - a. Erklärung grundlegender Begriffe
 - i. Authentifizierung
 - ii. Autorisierung
 - iii. Integrität
 - iv. Authentizität
 - v. Validierung
 - b. OAuth2
 - i. Rollen in OAuth2
 1. Resource Owner
 2. Resource Server
 3. Client
 4. Authorization Server
 - ii. Erhalt von Token
 1. Authorization Code Grant
 2. Refresh Token
 - c. Rivest–Shamir–Adleman (RSA)
 - d. JSON Web Token (JWT)
 - i. JSON Web Key (JWK)
 - ii. JSON Web Signatur (JWS)
 1. RS256
 - e. OpenID Connect
 - i. ID Token
 - ii. Authorization Code Grant
 - f. OAuth2 Endpunkte des Autorisationsservers
 - i. Authorization Endpunkt
 - ii. Token Endpunkt
 - iii. JSON Web Key Set (JWKS) Endpunkt
 - g. Zugriffskontrolle
 - i. Role Based Access Control (RBAC)
 - ii. Attribute Based Access Control (ABAC)
3. Inhalt
 - a. Problemstellung
 - i. Einfluss von externer Autorisierung auf die Performanz
 - b. Systemarchitektur
 - i. Authorization Server Keycloak
 - ii. Postman

- iii. Spring Boot
 - iv. Spring Security
 - 1. OAuth2 Resource Server
 - 2. Granted Authorities Mapper
 - 3. Access Decision Manager
 - v. Open Policy Agent (OPA)
 - vi. Testsystem 1: Autorisierung in Ressourcenserver
 - vii. Testsystem 2: Autorisierung entkoppelt von Ressourcenserver mit Open Policy Agent (OPA)
- c. Tests und Testtools
 - i. Metriken
 - 1. Latenz, Response Time, Datendurchsatz
 - 2. CPU-Auslastung, RAM-Belegung
 - ii. Erhalt eines Tokens durch „Authorization Code Grant“ mit Postman
 - iii. Apache JMeter
 - 1. Testplan Performanz
 - 2. Testplan Skalierbarkeit
 - 3. Testplan Last
 - iv. Windows Ressource Monitor
- 4. Experimente
 - a. Auswertung
 - i. Testplan Performanz
 - 1. Median, Mittelwert, Abweichung, Minimum, Maximum und Schwankung der Latenz
 - ii. Testplan Skalierbarkeit
 - 1. Berechnen einer Funktionsgleichung durch Approximation aus dem „Response Time Graph“
 - 2. Auswertung der approximierten Funktionen
 - iii. Testplan Last
 - 1. Median, Mittelwert, Abweichung, Minimum, Maximum und Schwankung der Latenz
 - 2. Datendurchsatz
 - iv. Windows Ressource Monitor
 - 1. CPU-Auslastung
 - 2. RAM-Belegung
- 5. Stand der Technik (Related Work) / Ausblick
 - a. Neue Spezifikation für feinkörnige Autorisierung in OAuth2 in Arbeit - „OAuth 2.0 Rich Authorization Requests“
- 6. Zusammenfassung