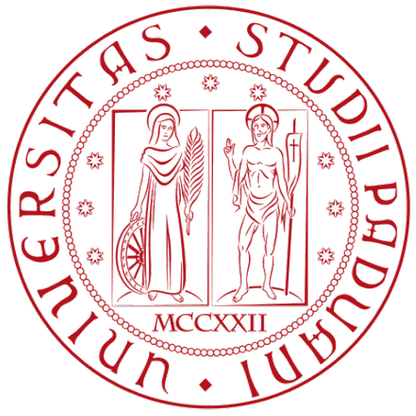
Università degli studi di Padova

Dipartimento di Matematica “Tullio Levi-Civita”

Corso di laurea in Informatica



Autenticazione per Zimbra Collaboration Suite (ZCS) tramite protocollo SAML

Candidato

Francesco De Filippis

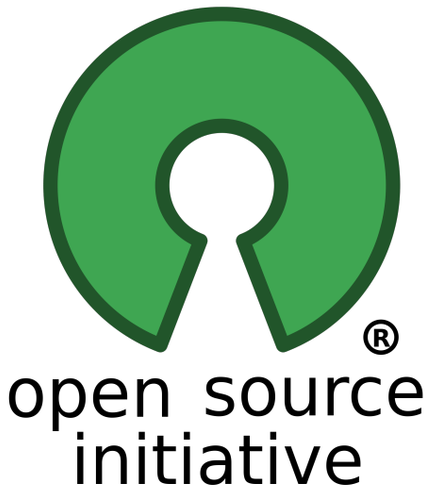
Esame di laurea

Padova, 27 Febbraio 2020

Indice

Zextras

Filosofia *Open source*



Zimbra Collaboration Suite

SSO (Single Sign-On) personalizzato per ZCS

- Creazione *account* Zimbra tramite anagrafica Okta
- Autenticazione utente Zimbra tramite Okta
- Mappatura classe di servizio Zimbra con gruppi Okta
- Mappatura liste di distribuzione Zimbra con gruppi Okta

Protocolli di autenticazione: analisi stato dell'arte

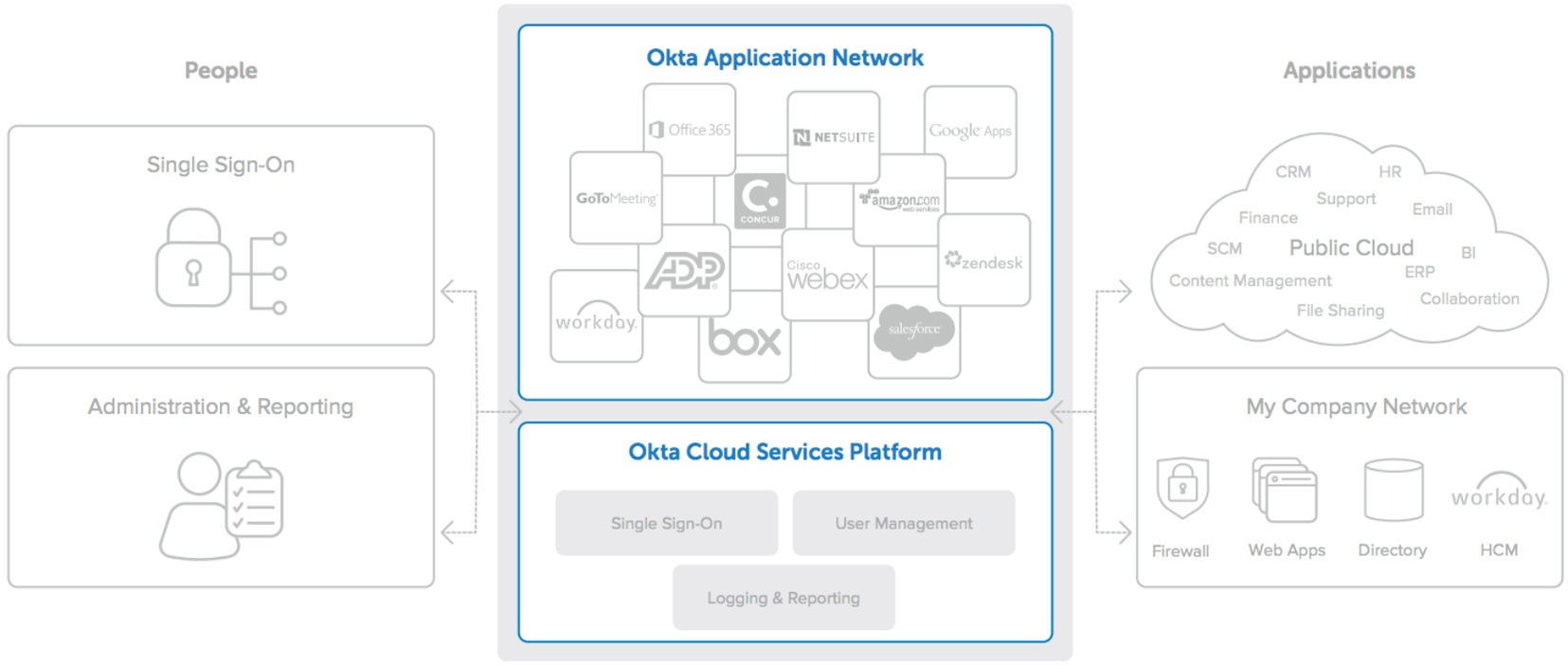
- Ricerca dei protocolli più diffusi
- Individuazione dei loro casi d'uso
- Valutazione vantaggi e svantaggi
- Scelta del protocollo adeguato

Protocollo scelto

Motivazioni

- Protocollo diffuso e collaudato
- Supportato dall'*IdP* Okta utilizzato per l'autenticazione ai servizi aziendali
- Libreria *open source* per il *parsing* delle *Assertion*

Applicazione Okta



Okta: Managing Access across Any Application, Device or Person

- Applicazione *SAML ad hoc*
- Configurazione semplice ed essenziale
- Comunica con l'esterno tramite *endpoint URL*

Handler HTTP

Comunicazione con l'applicazione *SAML*

SAML Settings

GENERAL

Single Sign On URL	https://infra-fa2ac108.testarea.zextras.com/zx/sso/login?domain=zextras.com
Recipient URL	https://infra-fa2ac108.testarea.zextras.com/zx/sso/login?domain=zextras.com
Destination URL	https://infra-fa2ac108.testarea.zextras.com/zx/sso/login?domain=zextras.com
Audience Restriction	https://infra-fa2ac108.testarea.zextras.com/zx/sso/login?domain=zextras.com

ATTRIBUTE STATEMENTS

Name	Name Format	Value
firstName	Unspecified	user.firstName
lastName	Unspecified	user.lastName
email	Unspecified	user.email
login	Unspecified	user.login

GROUP ATTRIBUTE STATEMENTS

Name	Name Format	Filter
Group	Basic	Matches regex: .*

- Classe Java in ascolto su uno o più *endpoint*
- Dati utente da Okta tramite *SAML Assertion*
- *Parsing SAML Assertion*
- Creazione *account* Zimbra tramite dati Okta
- Mappatura gruppi Okta con classe di servizio Zimbra
- Mappatura gruppi Okta con liste di distribuzione Zimbra
- Autenticazione tramite *cookie* impostato sul dominio della *webmail*

Mappatura classe di servizio

```
{
  "zextras": "zextrasCos",
  "developers": "dev"
}
```

- L’utente su Okta appartiene a più gruppi
- L’utente su Zimbra possiede una sola classe di servizio
- Associazione 1:1 tra gruppo Okta e classe di servizio Zimbra
- Un utente con più gruppi mappati non viene assegnato a nessuna classe di servizio

Mappatura liste di distribuzione

```
{
    "commercial": ["commercial@fa2ac108.testarea.zextras.com", "commercial@zextras.com"],
    "developers": ["developers@fa2ac108.testarea.zextras.com", "developers@zextras.com"],
    "zextras": ["zextras@fa2ac108.testarea.zextras.com", "zextras@zextras.com"],
    "manager": ["manager@fa2ac108.testarea.zextras.com"],
    "interns": ["interns@fa2ac108.testarea.zextras.com", "interns@zextras.com"]
}
```

- L’utente su Okta appartiene a più gruppi
- L’utente su Zimbra può appartenere a più liste di distribuzione
- Associazione 1:N tra gruppo Okta e liste di distribuzione Zimbra
- Sincronizzazione ad ogni *login* tramite *SAML*

Configurazione Zimbra

- **Configurazione SAML**
  - Attributo di tipo *JSON* per i dati necessari al funzionamento del protocollo
- **Configurazione mappatura classe di servizio**
  - Attributo di tipo *JSON* per specificare l'associazione gruppo-classe di servizio
- **Configurazione mappatura liste di distribuzione**
  - Attributo di tipo *JSON* per specificare l'associazione gruppo-liste di distribuzione
- ***Provisioning***
  - Attributo di tipo binario per attivare/disattivare la creazione automatica dell'*account*
  - Configurabile globalmente o per dominio
- **Sincronizzazione liste di distribuzione**
  - Attributo di tipo binario per attivare/disattivare la sincronizzazione all'accesso
  - Configurabile globalmente, per classe di servizio o per *account*

SAML Assertion

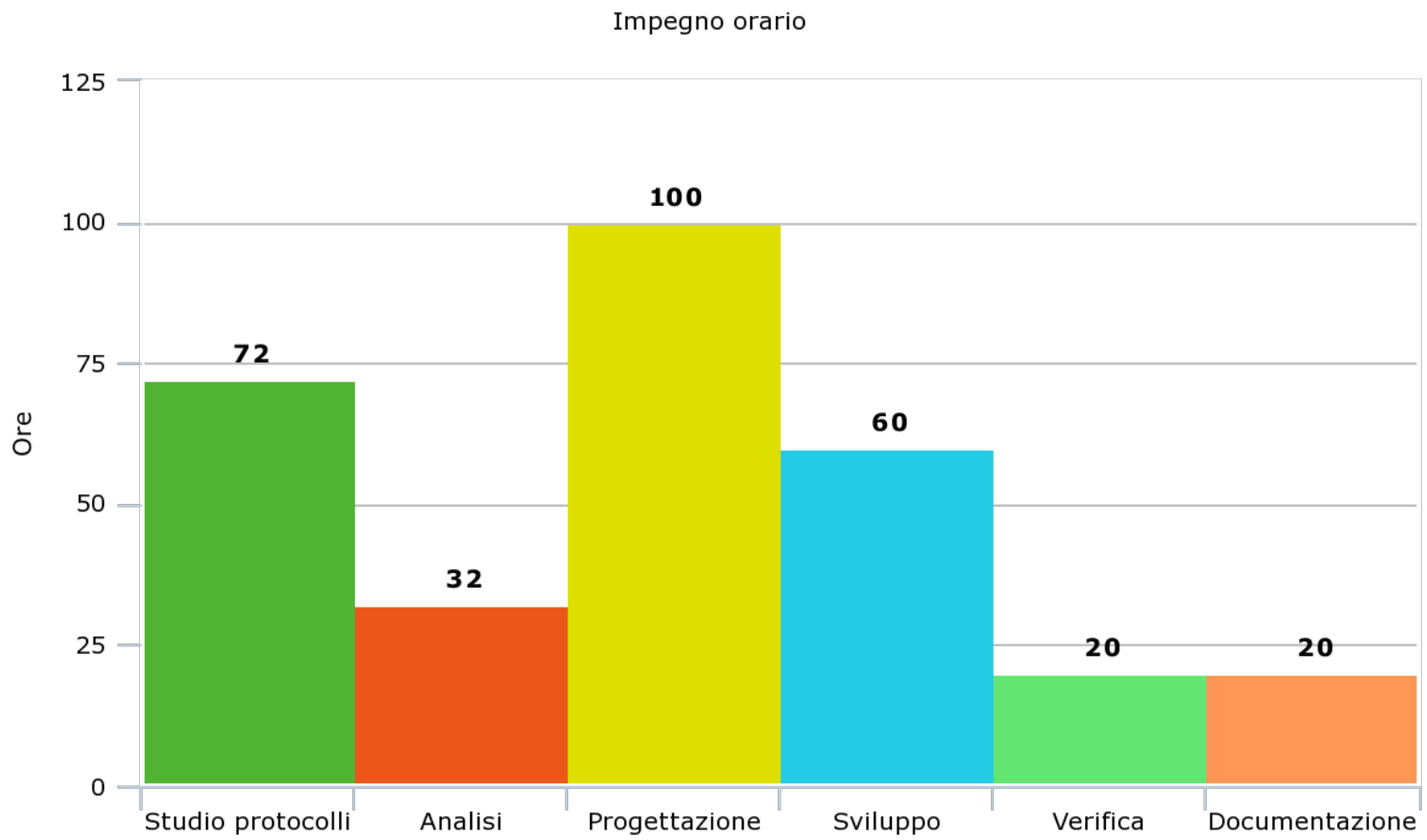
```
<samlp:Response xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol" xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertio
  <saml:Issuer>http://idp.example.com/metadata.php</saml:Issuer>
  <samlp:Status>
    <samlp:StatusCode Value="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success"/>
  </samlp:Status>
  <saml:Assertion xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  [...]
    </saml:AuthnStatement>
    <saml:AttributeStatement>
      <saml:Attribute Name="uid" NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
        <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">test</saml:AttributeValue>
      </saml:Attribute>
      <saml:Attribute Name="mail" NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
        <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">test@example.com</saml:AttributeValue>
      </saml:Attribute>
      <saml:Attribute Name="eduPersonAffiliation" NameFormat="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:attrname-format:basic">
        <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">users</saml:AttributeValue>
        <saml:AttributeValue xsi:type="xs:string">examplerole1</saml:AttributeValue>
      </saml:Attribute>
    </saml:AttributeStatement>
  </saml:Assertion>
</samlp:Response>
```

- Libreria *Java-saml* per il *parsing* della *SAML Assertion*
- Integrata nell'*handler HTTP*
- Adattamento richieste e risposte *HTTP* da *java servlet* a *Netty*
- Estrapolazione dati utente da Okta

Rilascio

- 6/12/2019
  - Validazione prodotto
  - Sistemazioni pre-*release*
- 11/12/2019
  - *Release*
  - Primo utilizzo aziendale
- 11/12/2019 - 17/12/2019
  - Sistemazioni post-*release*

Bilancio finale



- **Requisiti soddisfatti:** 94% (16/17)
- ***Test* superati:** 100% (27/27)
- **Documenti prodotti:** 3 (e documentazione del codice)
- ***SLOC*:** ~1500