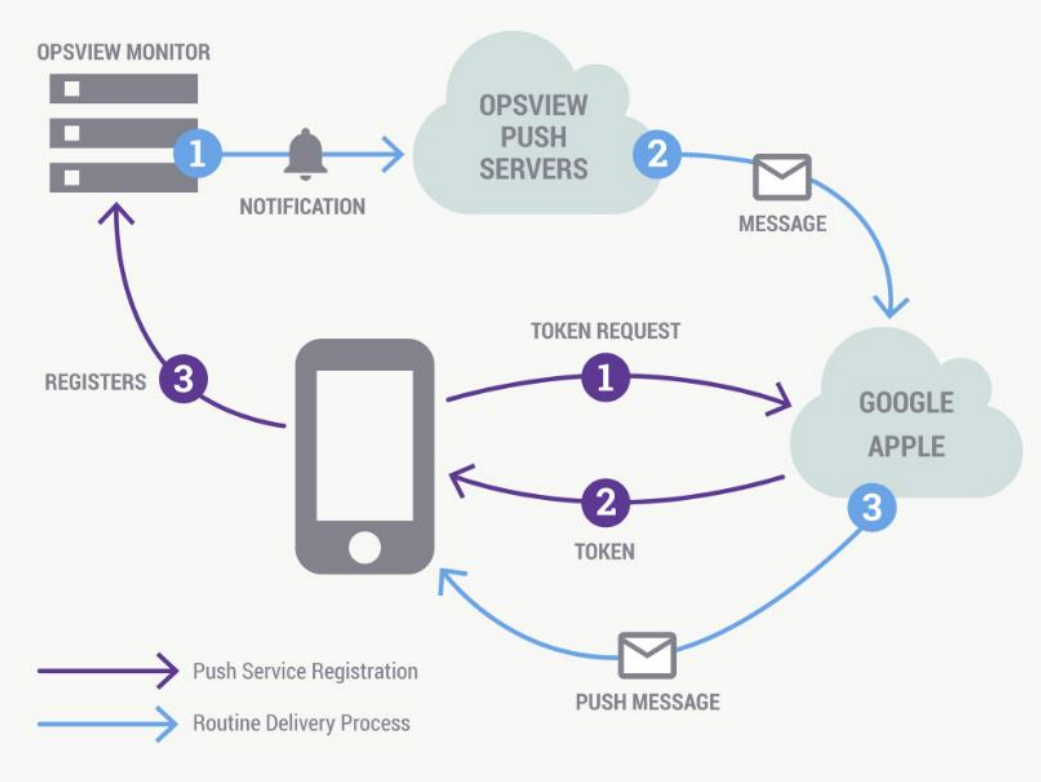
Push Notification

Push messages enable you to bring information to the attention of your users even when they're not using your website/app.

https://developers.google.com/web/ilt/pwa/introduction-to-push-notifications

Push Service



https://capacitorjs.com/docs/apis/push-notifications

https://knowledge.opsview.com/docs/getting-started-with-push

Esempio di notifiche con Ionic e FireBase

Completamente free ma:

Maximum message rate to a single device

You can send up to 240 messages/minute and 5,000 messages/hour to a single device. This high threshold is meant to allow for short term bursts of traffic, such as when users are interacting rapidly over chat. This limit prevents errors in sending logic from inadvertently draining the battery on a device.

Caution: Do not routinely send messages near this maximum rate. This could waste end users' resources, and your app may be marked as abusive.

Upstream message limit

We limit upstream messages at 1,500,000/minute per project to avoid overloading upstream destination servers.

We limit upstream messages per device at 1,000/minute to protect against battery drain from bad app behavior.

https://www.freecodecamp.org/news/how-to-get-push-notifications-working-with-ionic-4-and-firebase-ad87cc92394e/

https://capacitor.ionicframework.com/docs/guides/push-notifications-firebase/

Esempio di notifiche con FireBase per servizi backend

Node.js | Java | Python | Go | C# | REST

```
// This registration token comes from the client FCM SDKs.
var registrationToken = 'YOUR_REGISTRATION_TOKEN';

var message = {
  data: {
    score: '850',
    time: '2:45'
  },
  token: registrationToken
};

// Send a message to the device corresponding to the provided
// registration token.
admin.messaging().send(message)
  .then((response) => {
    // Response is a message ID string.
    console.log('Successfully sent message:', response);
  })
  .catch((error) => {
    console.log('Error sending message:', error);
  });
```

https://firebase.google.com/docs/admin/setup

https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/send-message

Oauth 2

Easy access delegation

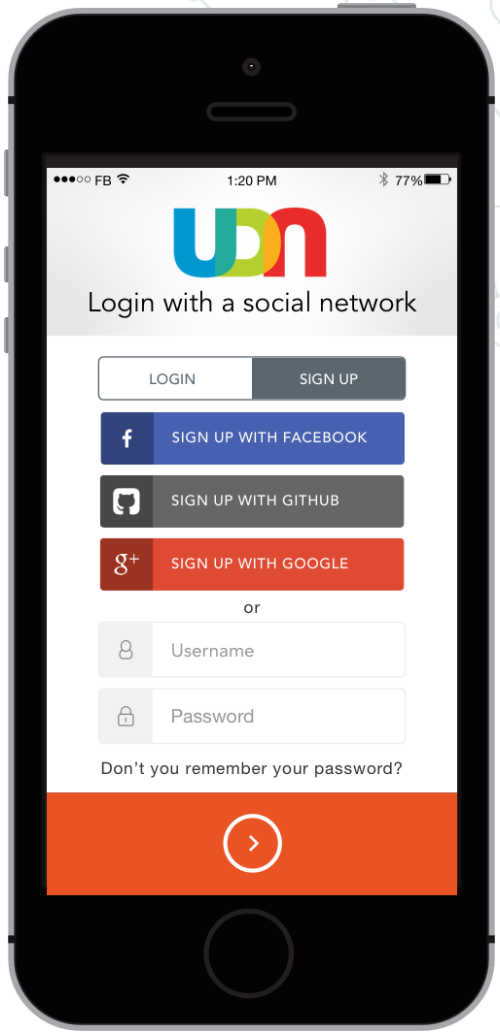
Oauth 2 rfc6749

Si basa su un principio molto semplice:

Garantire l'accesso ad applicazioni terze a delle risorse private senza condividere la propria password

Perché non condividere la propria password?

- non si possono gestire livelli di autorizzazione differenti
- non si può garantire che l'autorizzazione venga utilizzata nel contesto scelto
- per revocare il permesso sono obbligato a cambiare password



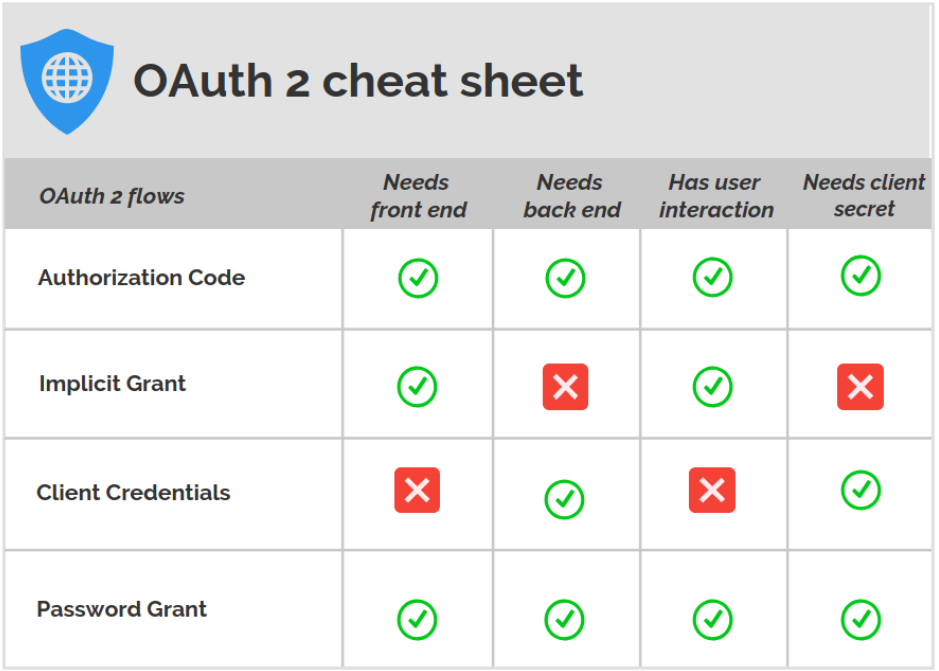
OAuth è nato quindi con il presupposto di garantire l'accesso delegato ad un client specifico per determinate risorse sul server per un tempo limitato, con possibilità di revoca.

https://it.wikipedia.org/wiki/OAuth

Oauth 2 rfc6749

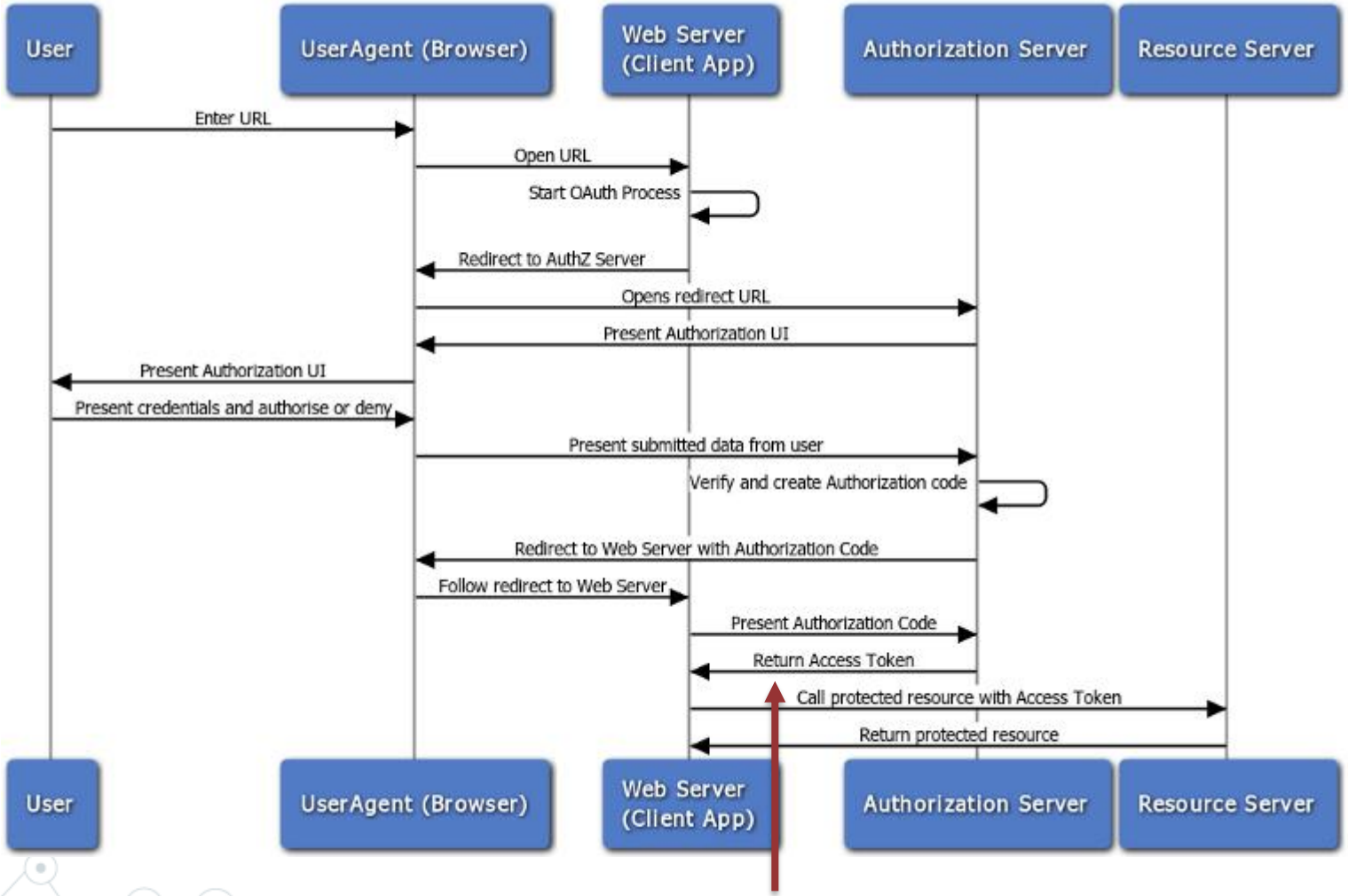
Esistono differenti «flow» di autorizzazione descritti dal protocollo:

- **Authorization Code Grant**
- **Implicit Grant**
- **Client Credential Grant**
- **Password Grant**



https://itnext.io/an-oauth-2-0-introduction-for-beginners-6e386b19f7a9

Oauth 2: Authorization Code Flow



Bearer Tokens are the predominant type of access token used with OAuth 2.0.
A Bearer Token is an opaque string, not intended to have any meaning to clients using it.

Oauth 2: Complicato?

https://auth0.com/pricing/

https://firebase.google.com/pricing

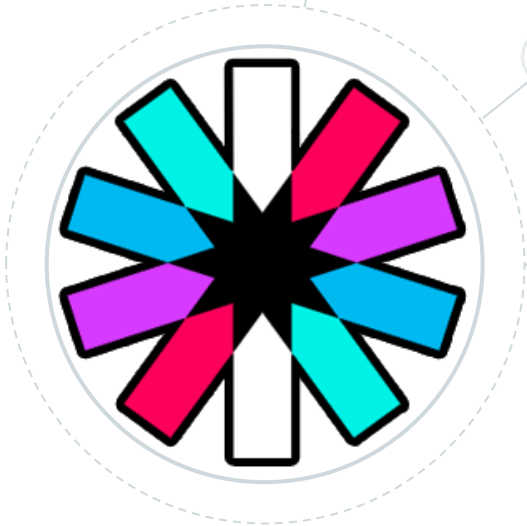
https://auth0.com/blog/ionic-framework-how-to-get-started/

https://auth0.com/docs/quickstart/spa/angular2/01-login

https://github.com/angular/angularfire

https://github.com/angular/angularfire/blob/master/docs/auth/getting-started.md

JWT

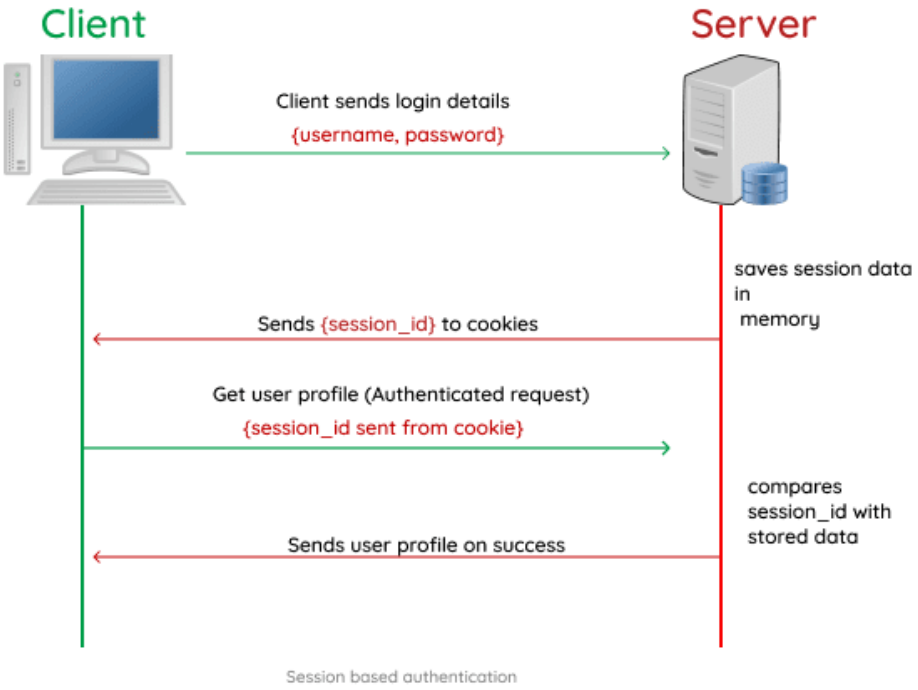


JWTs can be used as OAuth 2.0 Bearer Tokens

JSON Web Token (JWT) rfc7523

Perché è stato introdotto?

Utilizzo classico delle sessioni



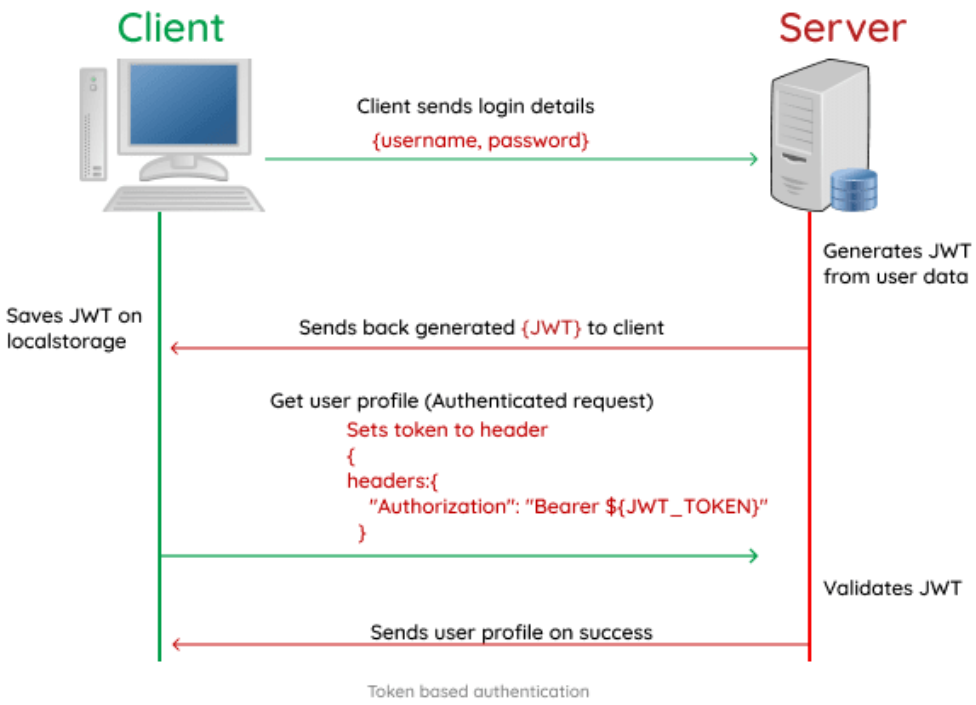
Svantaggio delle sessioni:

- Devo andare sul database a verificare la validità della sessione utente
- Nelle architetture a microservizi l'uso della sessione non è agevole
- Non scalabile con architetture a cluster
- Su una SPA ho un maggiore tempo di sviluppo rispetto ad architettura MPA

JSON Web Token (JWT) rfc7523

Perché è stato introdotto?

Utilizzo del token



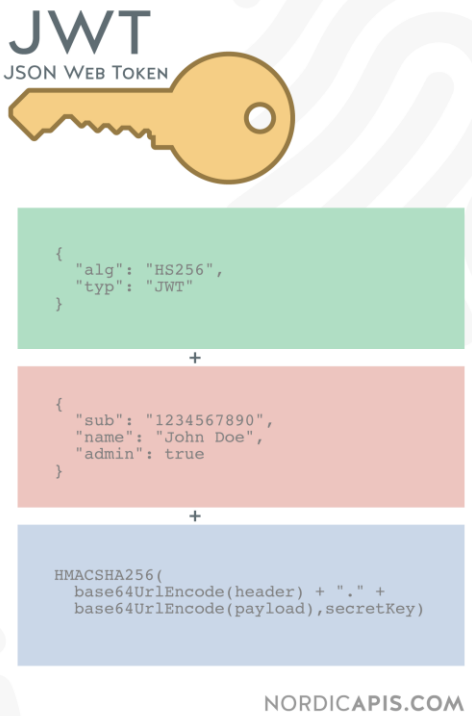
Differenze?

- Non ho storage di sessioni
- Non devo gestire sessioni «morte» lato server
- I servizi possono essere realmente statefull

Ok ma dove è la vera differenza?

JSON Web Token (JWT) rfc7523

https://jwt.io/



Cosa posso mettere nel JWT?

- Informazioni riguardante l'utente
- Informazioni sui permessi dell'utente
- Una data di scadenza
- Una signature per validare il JWT
- Qualsiasi altra informazione

NIENTE PASSWORD NEL JWT!

Lo scopo di un JWT non è di crittografare i dati, quindi evitare la lettura di dati sensibili durante il trasporto (esiste SSL), ma consente alla parte ricevente di fidarsi che i dati ricevuti sono rimasti inalterati durante il trasporto.