

Progressive Web App (PWA)



Marina Ribaudó, marina.ribaudó@unige.it

Progressive Web App



2

*“A progressive web application (PWA), or progressive web app, is a type of web app that can be installed on a device as a standalone application.
[...]*

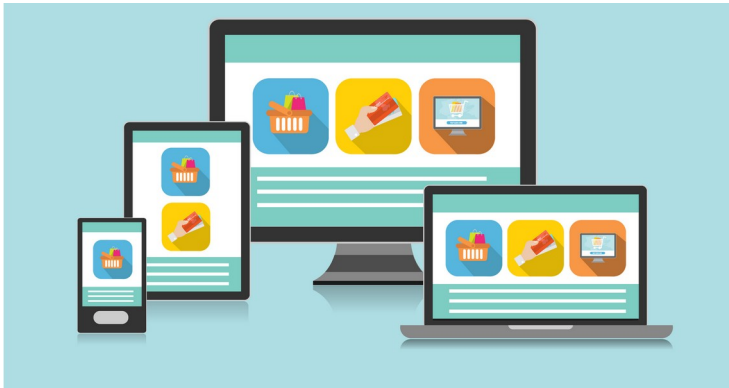
PWAs were introduced from 2016 as an alternative to native (device-specific) applications, with the advantage that they do not require separate bundling or distribution for different platforms.”

https://en.wikipedia.org/wiki/Progressive_web_app

Progressive Web App



3



Applicazioni Web Responsive

Progettate per adattarsi automaticamente a diverse dimensioni di schermo e dispositivi

HTML, CSS e JavaScript con progettazione responsive

Fruibili tramite un browser, non richiedono download o installazione



Progressive Web App

Via di mezzo tra applicazioni web e app native, offrono esperienze simili a quelle delle app native

Basate su web standard (HTML, CSS, JavaScript) integrati con **service worker** e **manifest**

Possono essere "installate" come app sul dispositivo senza passare da un app store

Progressive Web App



4

Caratteristica	Web Responsive	Mobile App	PWA
Installazione	No	Sì	Facoltativa
Accesso offline	No	Sì	Sì (con cache)
Prestazioni	Moderate	Alte	Alte
Accesso a hardware (GPS, ecc.)	Limitato	Completo	Parziale
Distribuzione	Browser (URL)	App Store	Browser o schermata iniziale
Costi di sviluppo	Bassi	Alti	Moderati

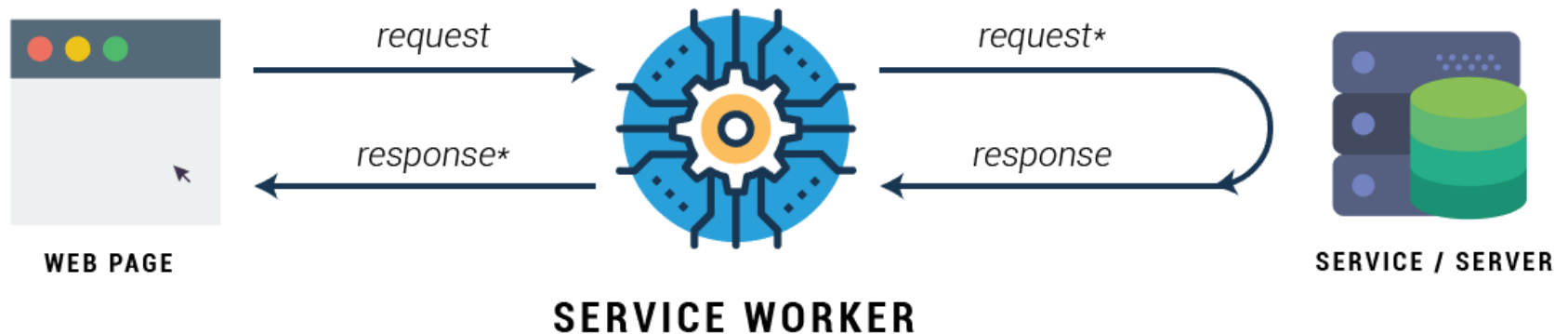
Fonte: ChatGPT :)

- Per costruire una **PWA** sono necessari alcuni “ingredienti”
 - HTML, CSS, JavaScript
 - Progettazione responsive (media query, flexbox, CSS grid)
 - Application Shell Architecture
 - Service Worker
 - Manifest JSON
 - HTTPS

- **Application Shell Architecture**
 - Prevede il caricamento iniziale di una struttura base dell'applicazione web (application shell) che rimane costante e viene popolata dinamicamente con i dati
 - Usa chiamate asincrone (per esempio con API Fetch) e modifica del DOM

- **Service Worker**

- Script JavaScript che funziona in background, separato dall'applicazione web, che gestisce la cache, le notifiche push e le richieste di rete
- Permette di fruire dell'applicazione anche in modalità off-line (con funzionalità limitate)



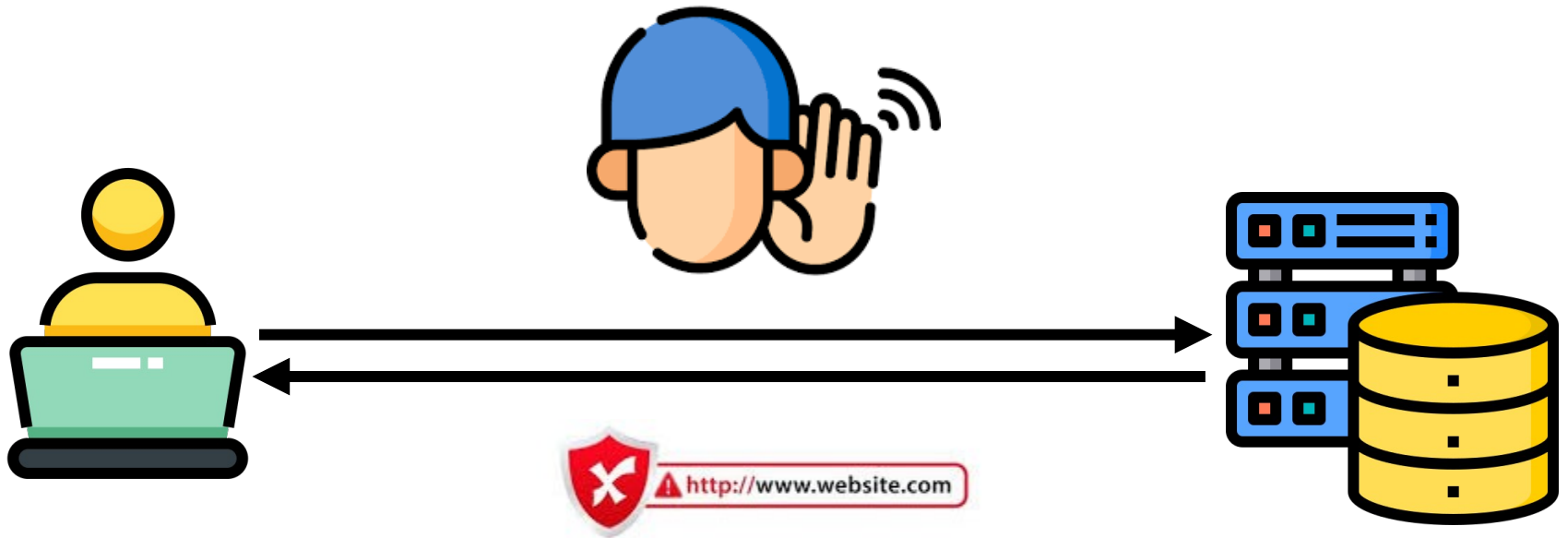
- **Manifest JSON**, file che descrive come la PWA deve essere visualizzata sui dispositivi degli utenti
 - **name** e **short_name**: nome e nome breve della PWA
 - **icons**: array di oggetti che rappresentano le icone che verranno usate dalla PWA
 - **start_url**: URL iniziale della PWA
 - **display**: specifica come deve essere visualizzata la PWA
 - **theme-color** e **background-color**: per personalizzare l'aspetto della PWA
- Generatori online
 - <https://app-manifest.firebaseapp.com/>
 - <https://www.pwabuilder.com/imageGenerator>

- **HTTPS**

- Le PWA devono essere servite su una **connessione sicura**, poiché molte funzionalità chiave, come i service worker, funzionano solo su traffico cifrato
- Il **service worker è un proxy** che permette di decidere come gestire le richieste della rete; può intercettare le richieste e modificarle e il rischio di un attacco "man-in-the-middle" sarebbe troppo alto con un protocollo in chiaro
- Unica eccezione: localhost

HTTP

10



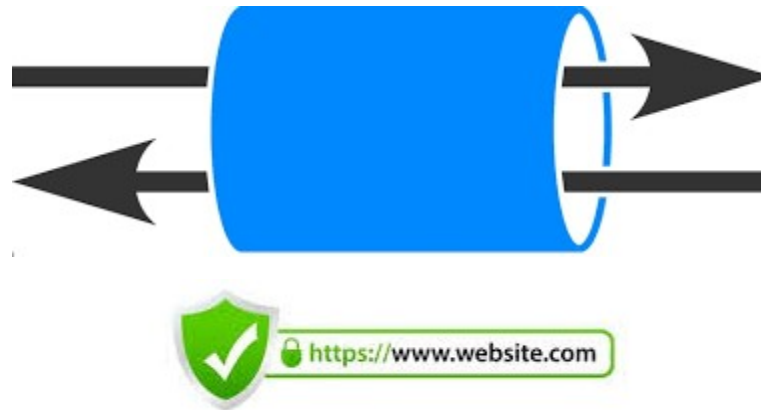
HTTPS

11

8FdJ3XQfZ7a%A9wL2Bbb6M5fYD4*fPKN1VJJ078ig77YHB
V&CjklA@A23erLKJ19\$5XMY56AWAQ932HakHY&7GYu0=

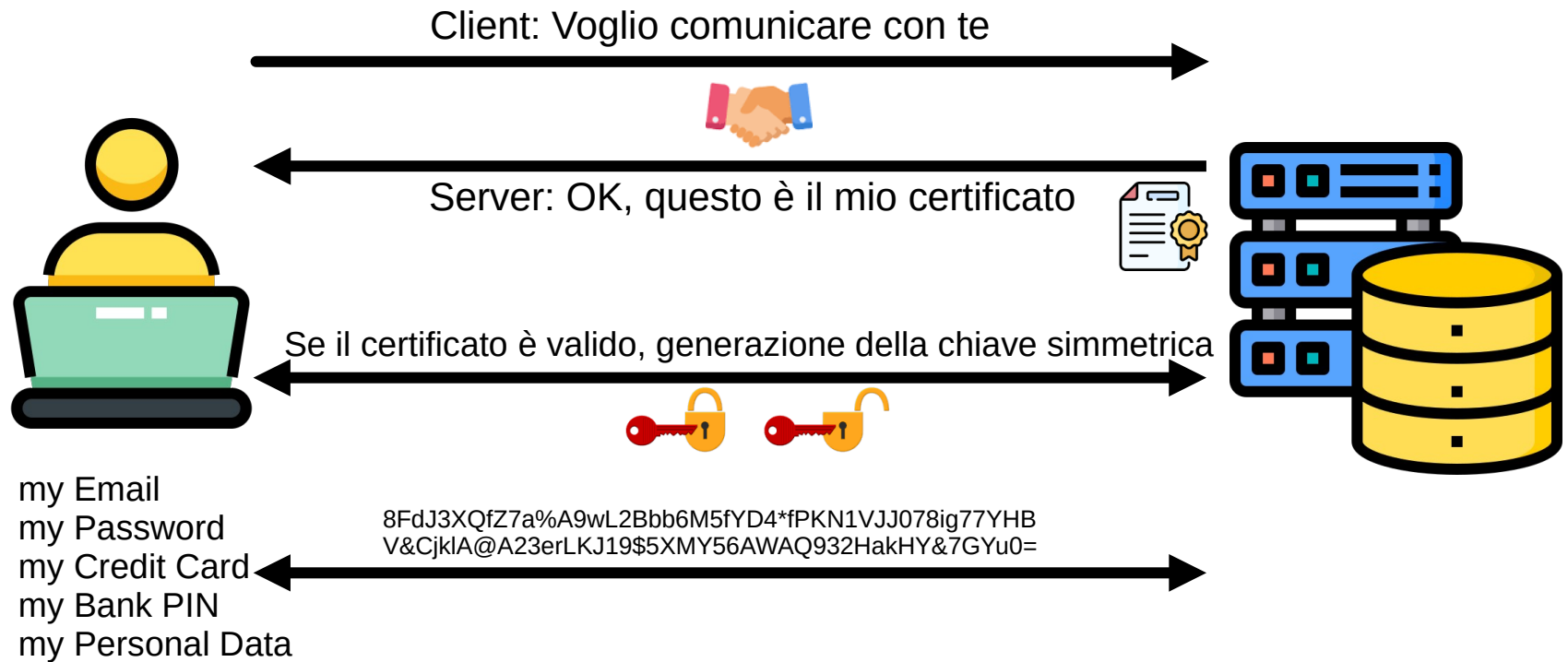


my Email
my Password
my Credit Card
my Bank PIN
my Personal Data



HTTPS

12



https://letsencrypt.org/

saw21.dibris.unige.it

Connection is secure

Cookies and site data

Site settings

About this page

Learn about its source and topic

Certificate Viewer: saw21.dibris.unige.it

General

Details

Issued To

Common Name (CN)

Organization (O)

Organizational Unit (OU)

saw21.dibris.unige.it

<Not Part Of Certificate>

<Not Part Of Certificate>

Issued By

Common Name (CN)

Organization (O)

Organizational Unit (OU)

R11

Let's Encrypt

<Not Part Of Certificate>

Validity Period

Issued On

Expires On

Sunday, December 8, 2024 at 2:09:59 AM

Saturday, March 8, 2025 at 2:09:58 AM

SHA-256 Fingerprints

Certificate

Public Key

06a318276f37062e5c6e8234363596f015d7bb2e5b22c46fa524c69665e55d6f

d592bf2735273e70018b97d5592e4d243326975214210aa96523f3312806a68f

Cose utili...

14

- PHP mette a disposizione la funzione **mail()** per inviare le email; funziona solo se sul server web è installato un server di posta per l'invio delle e-mail; in UniGe non si possono installare server di posta localmente
- PHPmailer
<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>
- Psalm
<https://psalm.dev/>

Cose utili...

15

- Login con Google

<https://developers.google.com/identity/sign-in/web/sign-in?hl=it>

- Generatori online di banner per cookie che sono conformi a GDPR e altre normative sulla privacy

<https://www.iubenda.com/it/>