



2019 - XVIII Edizione

EXTJS NATIVE

App mobile native con ExtJS



Luca MINUTI
DEVELOPER

email

Luca.minuti@gmail.com

GITHUB

[HTTPS://GITHUB.COM/LMINUTI/](https://github.com/Lminuti/)



2019 - XVIII Edizione





DELPHIDAY APP

source code

[HTTPS://GITHUB.COM/LMINUTI/DELPHIDAYAPP](https://github.com/LMINUTI/DELPHIDAYAPP)

DEMO

[HTTPS://APP.DELPHIDAY.IT/](https://app.delphiday.it/)



2019 - XVIII Edizione



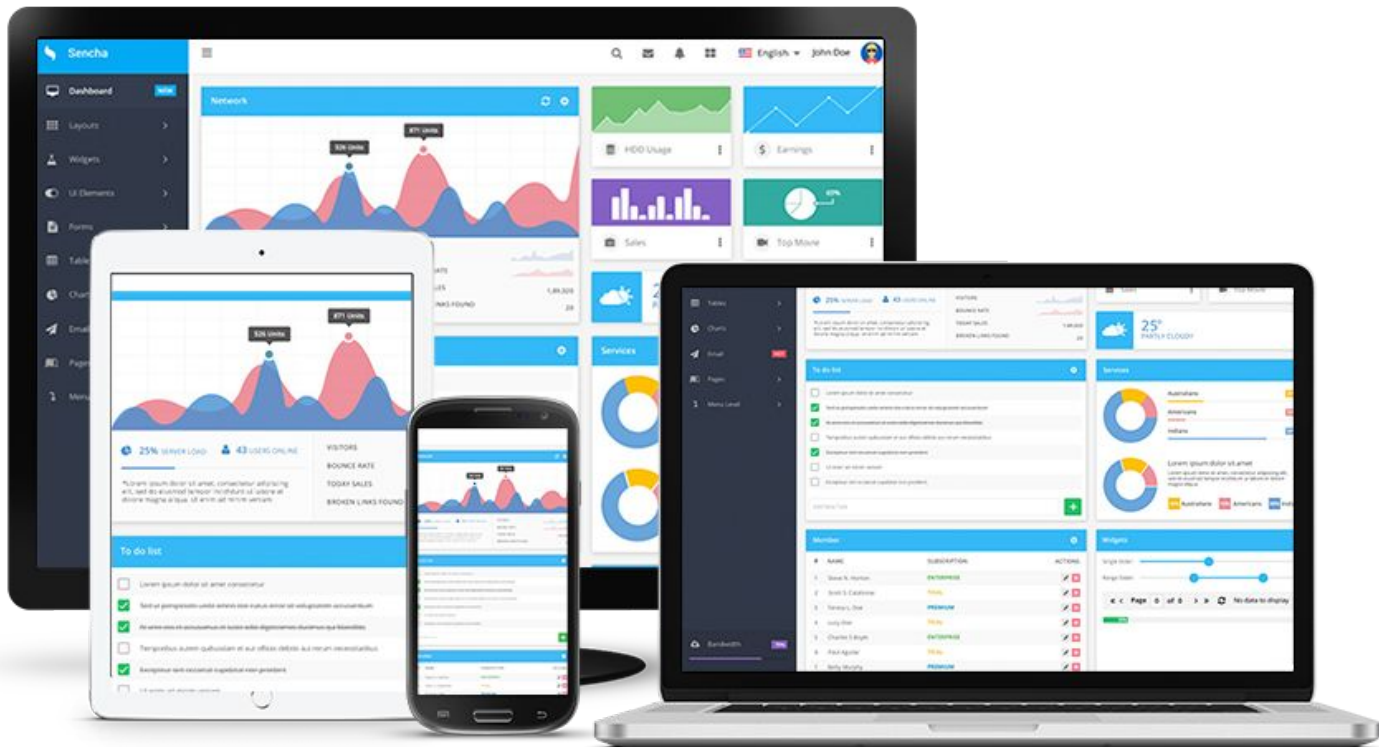
AGENDA

- **Presentazione ExtJS**
- **Responsive web design**
- **Classic and modern toolkit**
- **Accesso all'hardware**
- **PhoneGap / Cordova**
- **Progressive Web App**

EXTJS



Sencha - Ext JS



COS'È

- Orientato alle SPA (single page app)
- Completo così com'è
- Vasta collezione di widget
- Approccio OO “tradizionale”
- Orientato ai dati

STORIA

yui-ext: nasce nel 2007 come estensione di YAHOO javascript library (YUI)

ExtJS 2: Api docs, adapter

ExtJS 3: ReST, chart (flash), ListView

ExtJS 4: Class System, MVC

ExtJS 5: MVVM, Touch, Routing

ExtJS 6: Mobile, new SASS compiler, es6

ExtJS 6.6+: Nuovi tool WebComponents

SUPPORTO

→ Desktop

- ◆ IE8
- ◆ Firefox 10 (2012)
- ◆ Chrome 17 (2012)
- ◆ Safari 6 (2012)

→ Mobile

- ◆ IE 11 (IE 10 su tablet)
- ◆ Safari iOS 7
- ◆ Android 4.1 - Chrome (Android 4.4 - Stock)

http://docs.sencha.com/extjs/6.5.2/guides/supported_browsers.html

TEMI

- Fashion: implementazione JavaScript di SaaS
- Gerarchia di temi da cui derivare
- Possibilità da vedere le modifiche senza aggiornare la pagina

PRIMI PASSI

- Versioni e licenze
 - ◆ GPL
 - ◆ Commerciale
- Scaricare la versione GPL
 - ◆ Usarla in produzione...
- Installazione di sencha command

TOOLKIT

- **Classic**
 - ◆ PC/Tablet
 - ◆ Vecchi browser
- **Modern (derivato da SenchaTouch)**
 - ◆ Smartphone / Table
 - ◆ Browser moderni
- **Universal**
- **Proprietà**

SENCHA COMMAND

- Generazione del codice
- Compilatore Javascript
- Web Server
- Gestione dei Package
- Gestione degli workspace
- Build Scripts
- Aggiornamento delle applicazioni

Sencha command

Genera un workspace

```
sencha generate workspace myworkspace
```

Genera un'applicazione

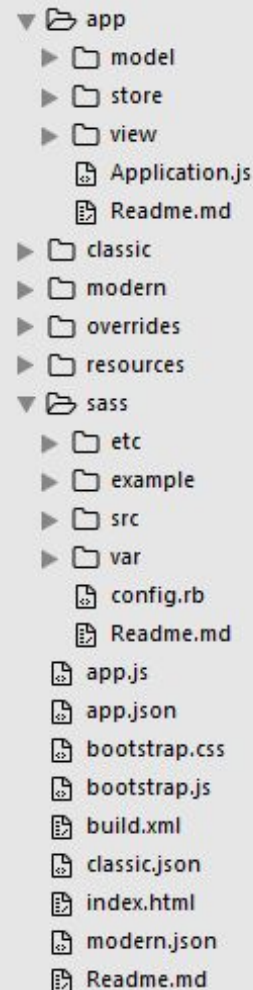
```
sencha generate app -ext MyApp myapp
```

Crea la versione di sviluppo

```
sencha app build development
```

Avvia il WebServer di test

```
sencha app watch
```



OPEN TOOLING

- Gestione dei package basata su npm
- ExtGen per generare le app a partire da diversi modelli
- ExtBuild per la compilazione (al momento basato su Sencha command e closure compiler)

WORKSPACE

→ Cos'è un workspace?

→ Applicazioni

- ◆ Classic
- ◆ Modern
- ◆ Multi piattaforma

→ Package

- ◆ Codice
- ◆ Temi

CLASS SYSTEM

- Simula un sistema OO “tradizionale”
- Configurazioni
- Metodi
- Proprietà

Esempio

```
Ext.define('My.sample.Person', {  
  name: 'Unknown',  
  constructor: function(name) {  
    if (name) {  
      this.name = name;  
    }  
  },  
  eat: function(foodType) {  
    alert(this.name + " is eating: " + foodType);  
  }  
});
```

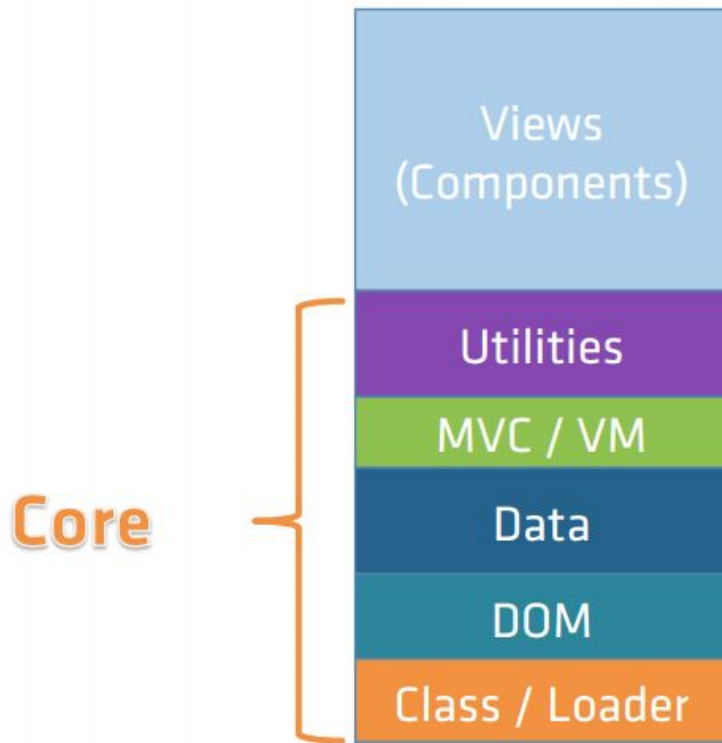
```
var bob = Ext.create('My.sample.Person', 'Bob');  
bob.eat("Salad"); // alert("Bob is eating: Salad");
```

demo time

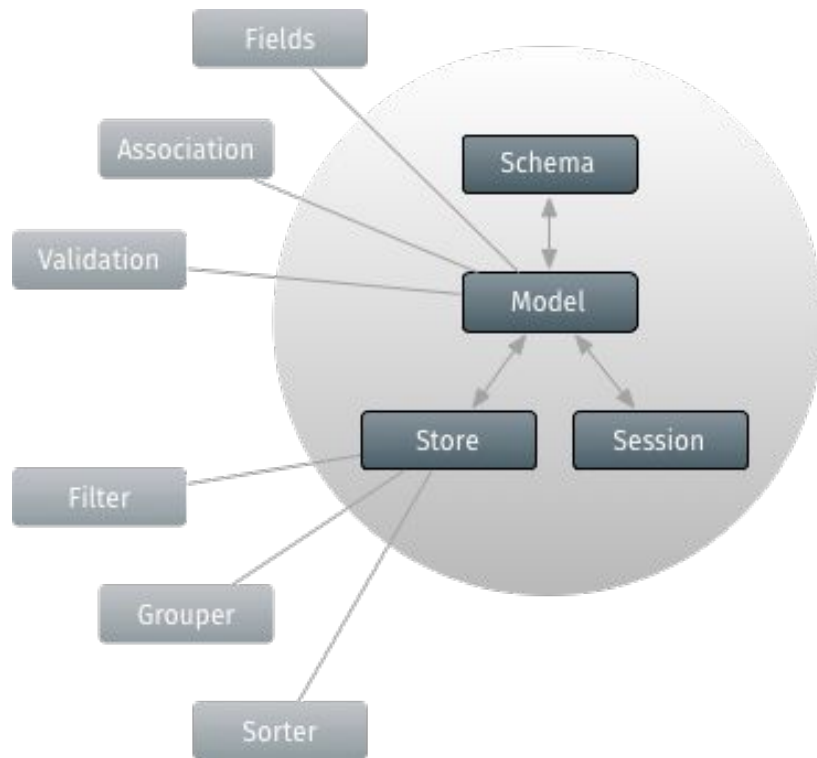


CLASSIC → MODERN

STACK



DATA PACKAGE



MODELLI

Ext.data.Model

Fields

String
Integer
Float
Boolean

Proxy

AJAX
REST
LocalStorage
JSON-P

Associations

ManyToOne
OneToOne
ManyToMany

Validations

Presence
Format
Length
Custom

COMPONENTI

- Non tutti i componenti sono presenti
- Non tutte le proprietà sono presenti
- Alcune volte i nomi sono differenti (compatibilità con SenchaTouch)
- Man mano stanno aggiungendo sempre più componenti e funzionalità

FORM FACTOR

- Desktop?
- Table?
- Smartphone?
- TV?

RESPONSIVE

- Ext.plugin.Responsive
- Ext.mixin.Responsive
- responsiveConfig
 - ◆ landscape
 - ◆ Portrait (sempre true su desktop)
 - ◆ tall - width < height
 - ◆ wide - width > height
 - ◆ width
 - ◆ height
 - ◆ platform

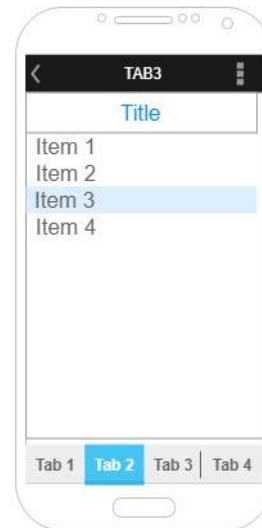
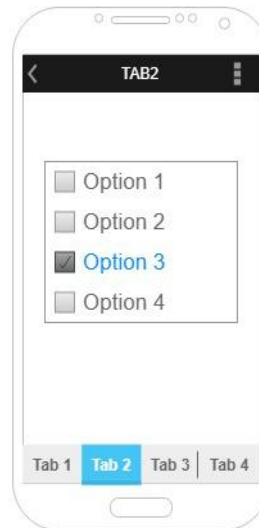
Esempio

```
responsiveConfig: {  
  tall: {  
    headerPosition: 'top'  
  },  
  wide: {  
    headerPosition: 'left'  
  }  
},
```

UNIVERSAL

- Fondamentale usare un approccio MVC (o MVVM)
- Condividere i modelli
- Condividere i controller (per quando possibile)
- Specializzare le view

LAYOUT



LAYOUT

- Card Layout
- Tabpanel
- Ext.ActionSheet (edge menu)
- Ext.Viewport.setMenu

demo time



CORDOVA

CORDOVA

- Nasce dal progetto PhoneGap
- Sviluppo ibrido
- Impacchetta il codice html, js, css, ecc. In una app
- Possibilità di accedere all'hardware

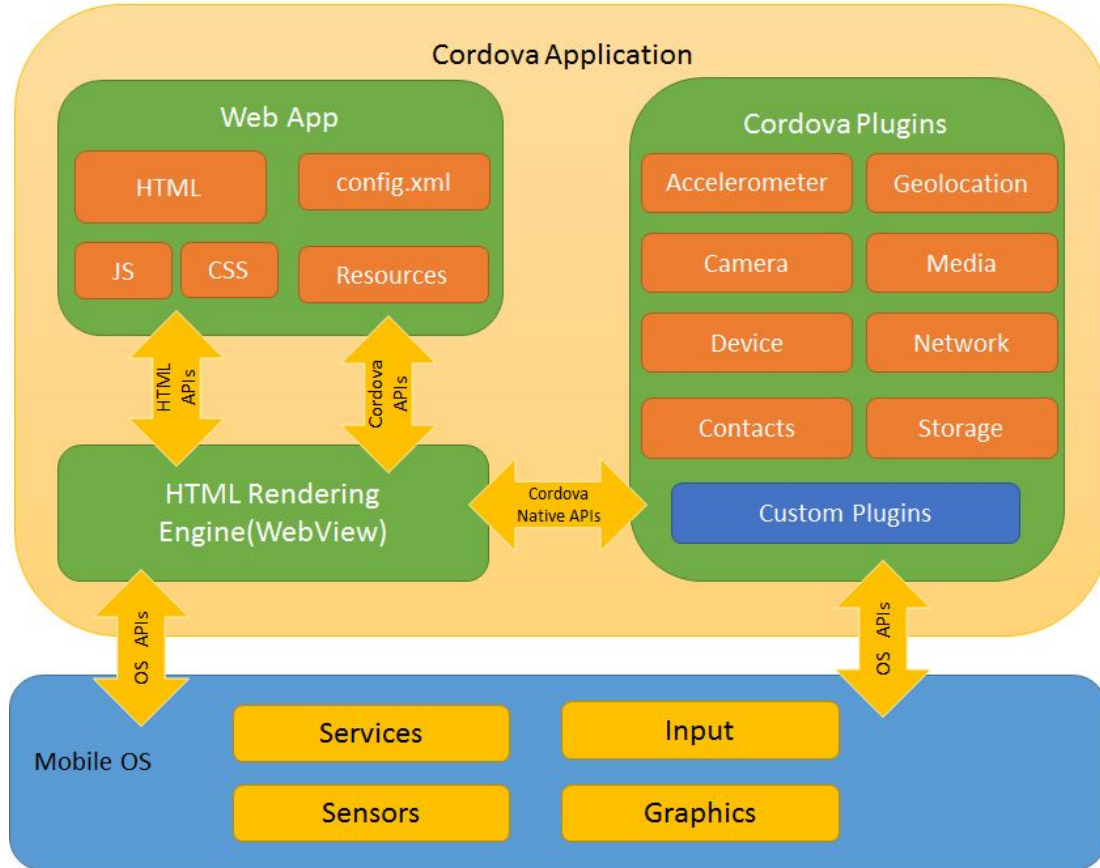


SUPPORTO

- Apple iOS
- BlackBerry
- Firefox OS
- Google Android
- LG webOS
- Microsoft Windows Phone
- Ubuntu Touch
- e altri...



STRUTTURA



HARDWARE

- Accelerometer
- Camera
- Compass
- Contacts
- File
- Geolocation
- Media
- Network
- Notification
- Storage
- Altro tramite plugin



Esempio

```
// installazione
```

```
// cordova plugin add cordova-plugin-battery-status
```

```
window.addEventListener("batterystatus", onBatteryStatus, false);
```

```
function onBatteryStatus(status) {  
    console.log("Level: " + status.level + " isPlugged: " +  
        status.isPlugged);  
}
```

```
//https://cordova.apache.org/docs/en/latest/reference/cordova-plugin-battery-status/
```

EVENTS

- deviceready
- pause
- resume
- backbutton
- menubutton
- searchbutton
- startcallbutton
- endcallbutton
- volumedownbutton
- volumeupbutton
- activated



MOLTO ALTRO

- File system
- Dialogs
- Status bar
- Splash screen
- Vibration
- Embed cordova in native apps



PHONEGAP

- Versione commerciale di proprietà di Adobe
- Compilazione remota senza sdk
- GUI
- Plugin aggiuntivi



CORDOVA + EXT

- Installare SDK di android
- Installare java
- Installare node
- `npm install -g cordova`
- `Config.xml`
- Modificare `app.json`
- `sencha app build {build-name}`



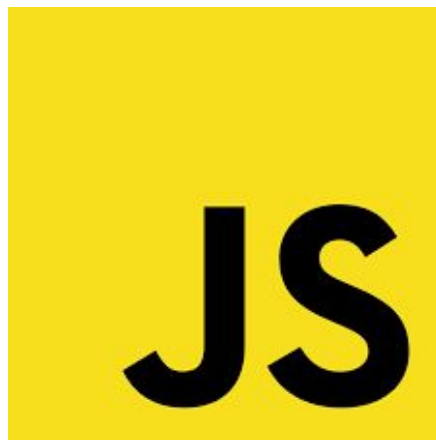
https://docs.sencha.com/cmd/guides/cordova_phonegap.html#cordova_phonegap_-_config_xml

demo time



PWA

1995



- Netscape rilascia JavaScript

1997/1998



DHTML

- IE4
- Dhtml
- ES2

2004



- Ajax
- Prime SPA

2005



- Primi framework
- Prototype
- yui

2006



- jQuery (in uso ancora adesso)

2007



- ExtJS (app simil desktop)

2009



- NodeJS

2010



mongoDB

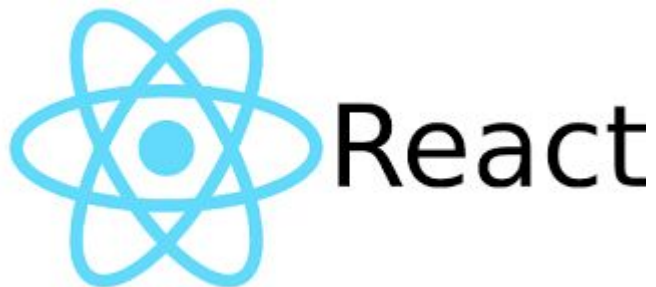
- Backbone.js
- Angular
- mongoDB

2011



- bootstrap
- npm

2013



- React

2015

The logo for ES6 (ECMAScript 2015) features the text "ES6" in a bold, dark blue, sans-serif font, centered within a solid yellow square.

ES6

The logo for Babel is the word "BABEL" in a yellow, stylized, handwritten font with a rough, textured appearance, set against a light blue background.

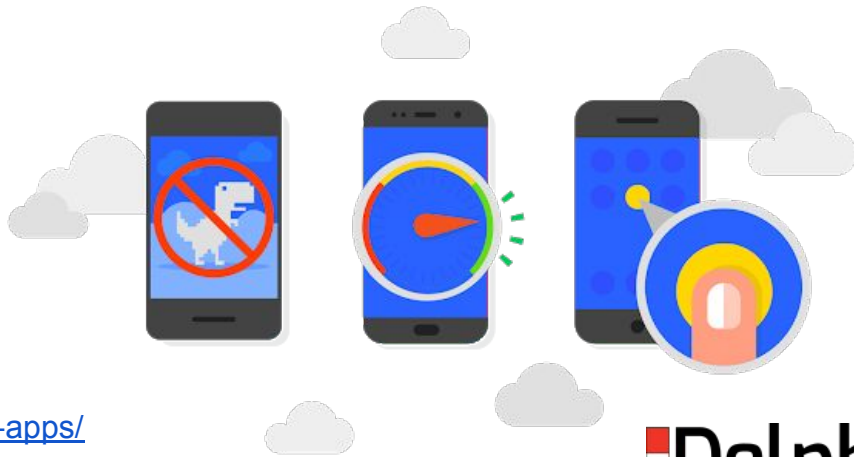
BABEL

- ES6 (classi, moduli, promises, reflection, dati binari, ...), PWA
- Babel

COS'È UNA PWA

COS'È UNA PWA

- Termine coniato nel 2015 da google
- Applicazioni web che si comportano in modo simile ad applicazioni native
- ◆ Affidabilità
- ◆ Rapidità
- ◆ Coinvolgimento



<https://developers.google.com/web/progressive-web-apps/>

CARATTERISTICHE

- **Progressive:** funziona con ogni browser e dispositivo perché è costruita con il miglioramento progressivo come principio fondamentale.
- **Responsive:** si adatta ad ogni form factor: desktop, mobile, tablet o altro.
- **Connectivity independent:** i Service workers permettono di lavorare offline o con reti di bassa qualità (wifi, mobile, ...).
- ...

<https://developers.google.com/web/fundamentals/codelabs/your-first-pwapp/>

CARATTERISTICHE

- **App-like:** si comporta come una app nativa e ne condivide l'interazione e il tipo di navigazione.
- **Fresh:** Sempre aggiornata tramite i service worker update process.
- **Safe:** Servite tramite HTTPS per garantire un livello minimo di sicurezza.
- **Discoverable:** Identificabili come “applicazioni” grazie al manifest e ai service worker.
- ...

<https://developers.google.com/web/fundamentals/codelabs/your-first-pwapp/>

CARATTERISTICHE

- **Re-engageable:** “Catturano” l’utente tramite funzionalità come le push notifications.
- **Installable:** Permettono agli utenti di aggiungerle alla proprio home screen senza un app store.
- **Linkable:** Possono essere condivise con un semplice URL e non richiedono un’installazione complessa.

<https://developers.google.com/web/fundamentals/codelabs/your-first-pwapp/>

SUPPORTO

- Google chrome: ≥ 40
- Safari: ≥ 11.1
- Firefox: ≥ 44
- Edge: ≥ 17
- No IE (solo legacy)



https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Service_Worker_API#Browser_compatibility

WEBAPP VS NATIVE

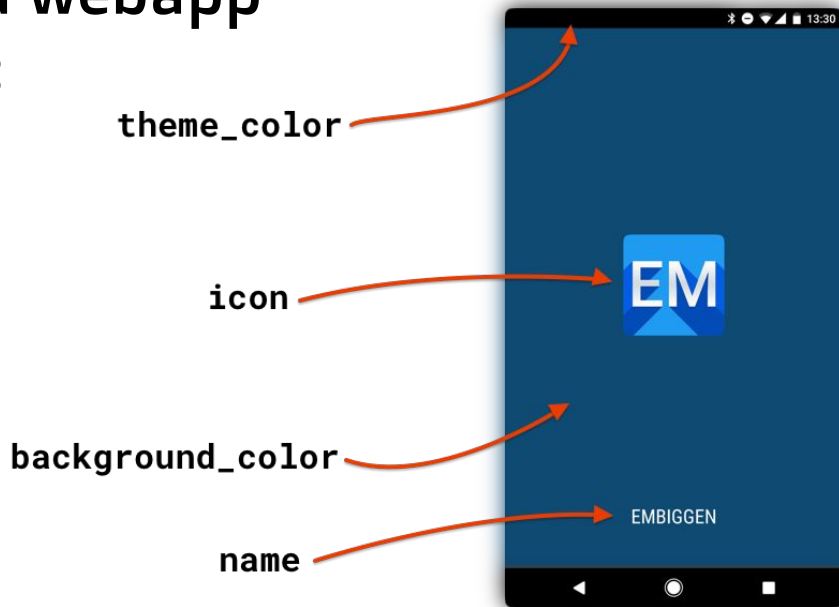
- Tempi di sviluppo (molte piattaforme e necessità di imparare nuovi strumenti)
- Assenza di uno store (windows store ne indicizza alcune)
- Possibilità di operare senza rete o con una rete inaffidabile
- Accesso all'hardware



SVILUPPO

MANIFEST

- E' un file json linkato alla webapp
- I campi obbligatori sono:
 - short_name or name
 - icons (192px e 512px)
 - start_url
 - display



<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/Manifest>

Manifest

```
{  
  "name": "Demo",  
  "short_name": "Demo",  
  "start_url": ".",  
  "display": "standalone",  
  "background_color": "#fff",  
  "theme_color": "#000",  
  "description": "PWA Demo",  
  "icons": [{  
    "src": "images/logo-192x192.png",  
    "sizes": "192x192",  
    "type": "image/png"  
  }, {  
    "src": "images/logo-512x512.png",  
    "sizes": "512x512",  
    "type": "image/png"  
  }]  
}
```

SERVICE WORKER

- Uno script javascript che viene registrato all'avvio della webapp
- Si frappone tra l'applicazione e la rete
- Gestisce la cache e il comportamento da usare in caso di indisponibilità della rete
- I Service worker sono “event driven” e possono essere chiamati direttamente dal browser anche se l'utente non è sulla pagina
- Questo permette di gestire le push notifications



https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Service_Worker_API

ALTRO

- LocalStorage & SessionStorage (Key-Value stores)
- Indexed Database (NoSQL database)
- WebAssembly (Permette al codice precompilato di girare sul browser ad una velocità simile a quella delle app native)
- Canvas/WebGL
- Audio and Video APIs
- Device APIs (Geolocation, bluetooth)



demo time



EXTJS

SENCHA CMD

- **Richiesto sencha command 6.5+**
 - Permette di creare il manifest andandolo a definire nella configurazione dell'applicazione (app.json).
 - Crea automaticamente un service worker per la gestione della cache (tramite app.json è possibile definire la strategia di caching)
 - La cache può essere usata anche per la chiamate ajax

https://docs.sencha.com/cmd/6.6.0/guides/progressive_web_apps.html

CONFIGURAZIONE

- **UrlPattern (RegEx)**
- **Strategie:**
 - NetworkFirst
 - CacheFirst
 - Fastest
 - CacheOnly
 - NetworkOnly
- **Opzioni:**
 - Debug
 - Timeout (s)
- **Cache:**
 - Name
 - MaxEntries
 - MaxAge (s)

https://docs.sencha.com/cmd/6.6.0/guides/progressive_web_apps.html

App.json

```
"progressive": {  
  "manifest": {  
    ...  
  },  
  "serviceWorker": {  
    "runtimeCaching": [{  
      "urlPattern": "\\api\\/events"  
    }, {  
      "urlPattern": "\\api\\/events\\/\\d+",  
      "options": {  
        "cache": {  
          "name": "events",  
          "maxEntries": 10  
        }  
      }  
    }  
  ]  
}
```


Store

```
Ext.define('App.store.UpcomingEvents', {  
    extend: 'Ext.data.Store',  
    proxy: {  
        type: 'ajax',  
  
        // @sw-cache { urlPattern: "\\//api\\//events\\//\\d+" }  
        url: '/api/upcoming-events.json',  
        reader: {  
            type: 'json'  
        }  
    }  
});
```

demo time





That's all Folks!