Programmation Web – Avancé

JavaScript & Node.js

Partie 28 : Gestion de la sécurité du browser

Version 2020

Presentation template by SlidesCarnival

Introduction aux procédures de sécurité appliquées par votre browser

Pourquoi mon application frontend ne peut pas communiquer avec l'application backend ?

Sécurité des communications : SOP

- SOP = Same Origin Policy [93.]
- Appliquée par le browser
- But :
  - Restriction des interactions entre un document ou script chargé par une origine avec une ressource d'une autre origine
  - Isolation des documents ou scripts malicieux, réduction des attaques

Sécurité des communications : SOP

- Même origine entre deux URLs si même :
  - Protocole
  - Port
  - Host

Sécurité des communications : SOP

Type d'interaction	SOP Permission	Ressources
Cross-origin writes Requêtes vers une autre origine	Permis	Liens, redirection, soumission de formulaires
Cross-origin embedding	Permis	JavaScript via <script src="…"></script>, CSS via <link rel="stylesheet" href="…">, Images, Media, iframes…
Cross-origin reads Réponse d'une autre origine	Interdit	

Relaxer la sécurité via des CORS

- CORS = Cross Origin Resource Sharing [94.]

- Spécification par le serveur :
  - des origines pouvant lire ses ressources via un web browser / pouvant accéder à ses réponses
  - via des « HTTP headers »

Problème de sécurité : CORS trop large

Sécurité des communications : SOP

- DEMO :

```
Trouver schéma et explications …
```

NB : attaque XSS

Option A : Relaxer la sécurité via des CORS

- Installation du package cors [95.]: npm install cors
- Headers configurés au niveau du backend via Middleware
- Configuration et utilisation

```
var cors = require('cors');
let corsOptions = {
  origin: 'http://localhost',
}
// enable CORS for all routes in the given router
app.use("/api/users", cors(corsOptions), usersRouter);
```

Option A : Relaxer la sécurité via des CORS

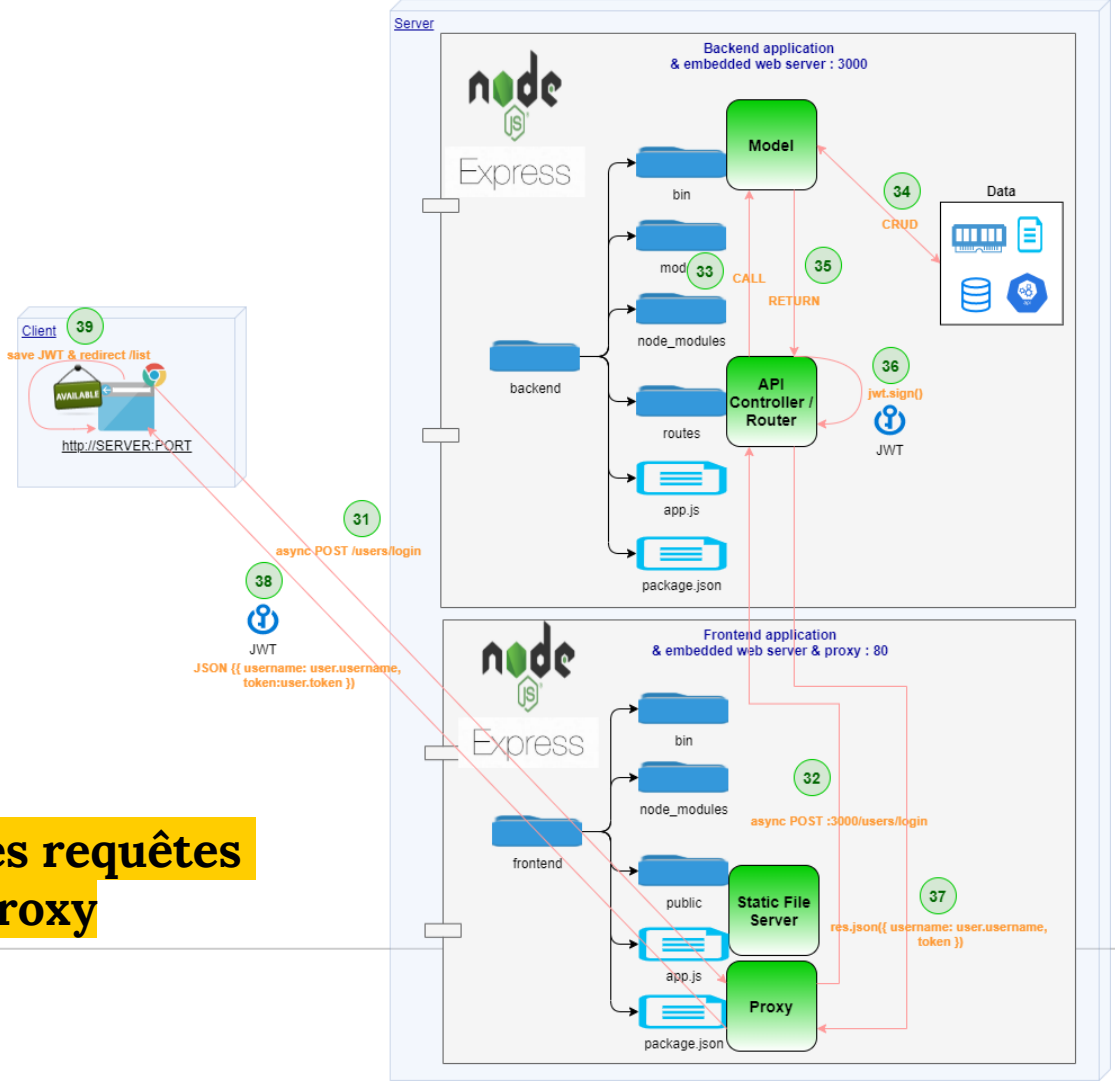
- **DEMO : SPA avec frontend indépendant du backend : gestion de CORS**
  Relaxer la sécurité en ajoutant les CORS au niveau du backend

- OK, mais quid si le backend est non modifiable ?

Option B : Contourner le SOP via un proxy au niveau du frontend

- Transfert des requêtes du frontend vers vos Web API

Redirection des requêtes via un proxy



Option B : Contourner le SOP via un proxy au niveau du frontend

- Proxy pour développement
  - Existence d'une multitude de proxys
  - Proxy complet sous Node : **http-proxy-middleware** [96.]

Option B : Contourner le SOP via un proxy au niveau du frontend

- Dev proxy : http-proxy-middleware [96.]

```
const { createProxyMiddleware } = require("http-proxy-middleware");
app.use("/api",
  createProxyMiddleware({target: config.API_URL,
    changeOrigin: true,
    logLevel: "debug",
    /* If we wanted that the call to http://localhost/api were transformed to
       API_URL/ (instead of API_URL/api/)
  /*pathRewrite: {
      '^/api/': '/' // remove base path
    },*/
  })
);
```

Option B : Contourner le SOP via un proxy au niveau du frontend

- Dev proxy
  - Autre option : Configuration du serveur de développement de Node (package.json), e.g. :

```
"proxy": "http://localhost:3000",
```

Option B : Contourner le SOP via un proxy au niveau du frontend

- Proxy pour la production : voir les instructions de votre provider

Option B : Contourner le SOP via un proxy

- **DEMO : SPA avec frontend indépendant du backend : gestion de proxy**
  Gérer la sécurité en ajoutant un proxy au niveau du frontend via http-proxy-middleware