atsuhikoMochizuki

PIZZAHUTTE

Création d’une application Javascript FullStack complète

Administration d’une interface clientèle WEB dédiée à une infrastructure de type Pizzeria

Projet individuel

Sous la direction de Rossi Oddet

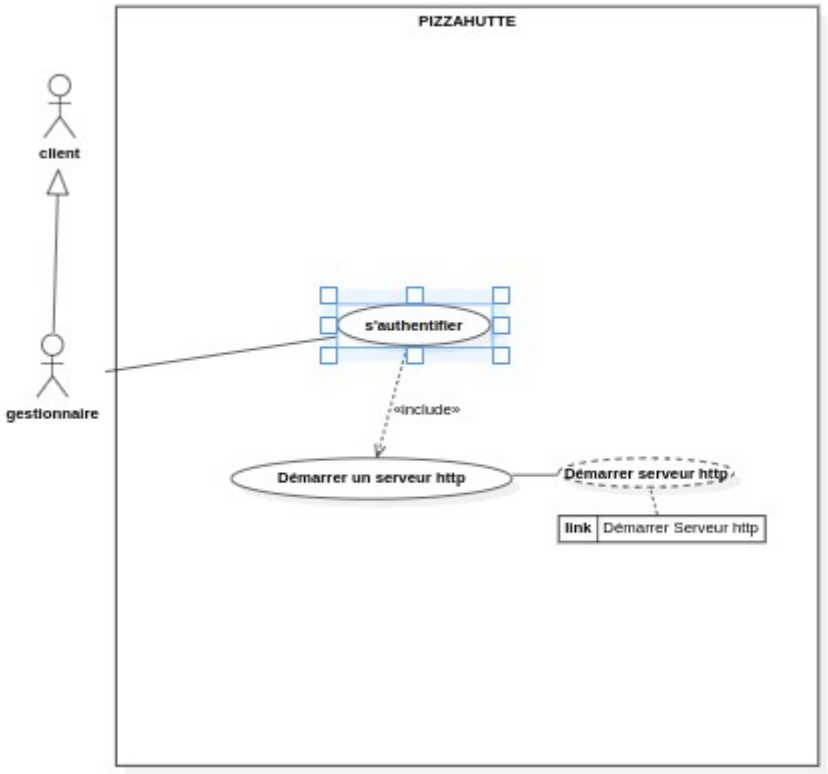
Avril 2023

git clone https://github.com/atsuhikoMochizuki/pizzahute.git

Table des matières

1. ANALYSE

1.1. Diagramme des cas d'utilisation



1.2. Découpage fonctionnel

La visualisation d'un diagramme de cas d'utilisation nous donne 'l'avantage d'avoir le recul maximal sur l'application. Cette hauteur de vue nous donne l'avantage inconstestable de pouvoir appréhender l'application dans sa globalité, ce qui nous met toutes les chances de côté pour implémenter une solution robuste, modulaire et maintenable dans le temps.

Nous allons à partir du diagramme des cas d'utilisation descendre de façon granulaire dans les fonctionnalités à développer pour atteindre les objectifs métiers de l'application.

Une fois ce découpage effectué, le dévellopement se fera dans le sens inverse.

Nous implémenterons les briques de base pour petit construire les fonctionnalités exprimées dans le cahier des charges.

1.2.1. S'authentifier

1.2.1.1. Générer la page d'authentification

1.2.1.1.1. Générer une page WEB

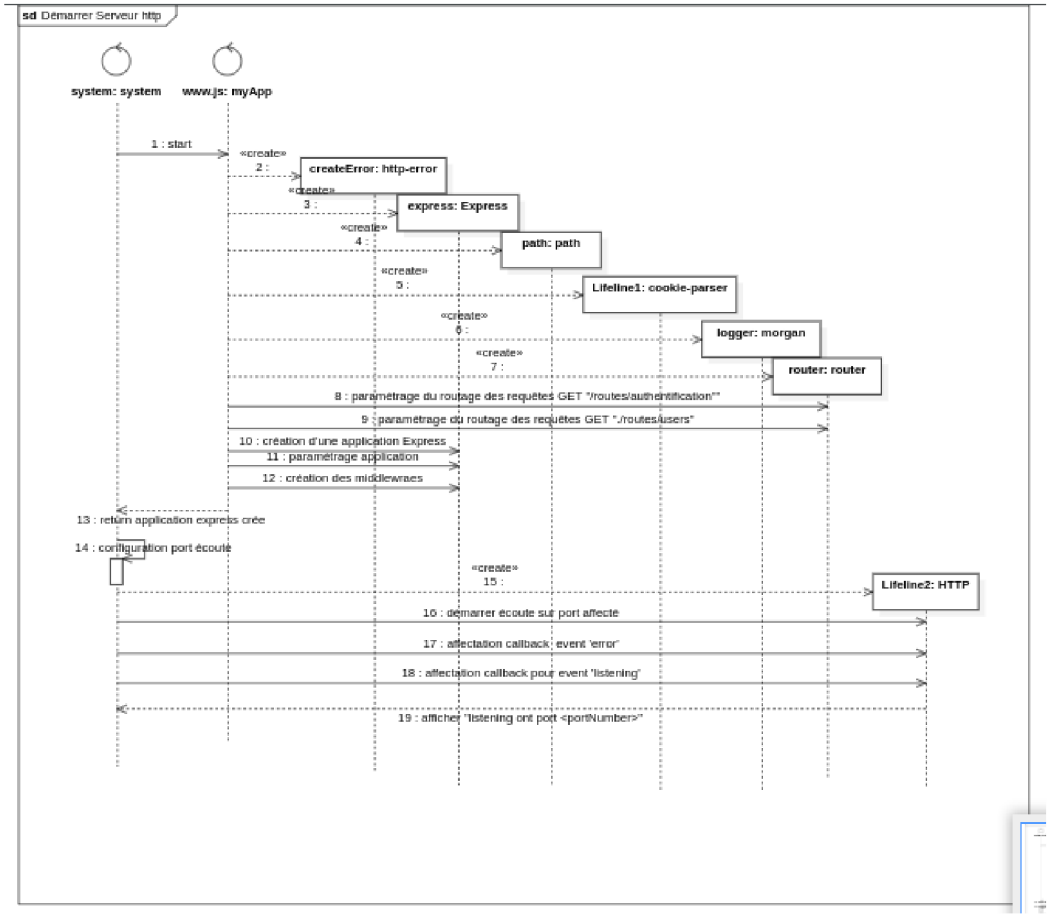
1.2.1.1.1.1. Démarrer un serveur HTTP

2. MODELISATION DE L'APPLICATION

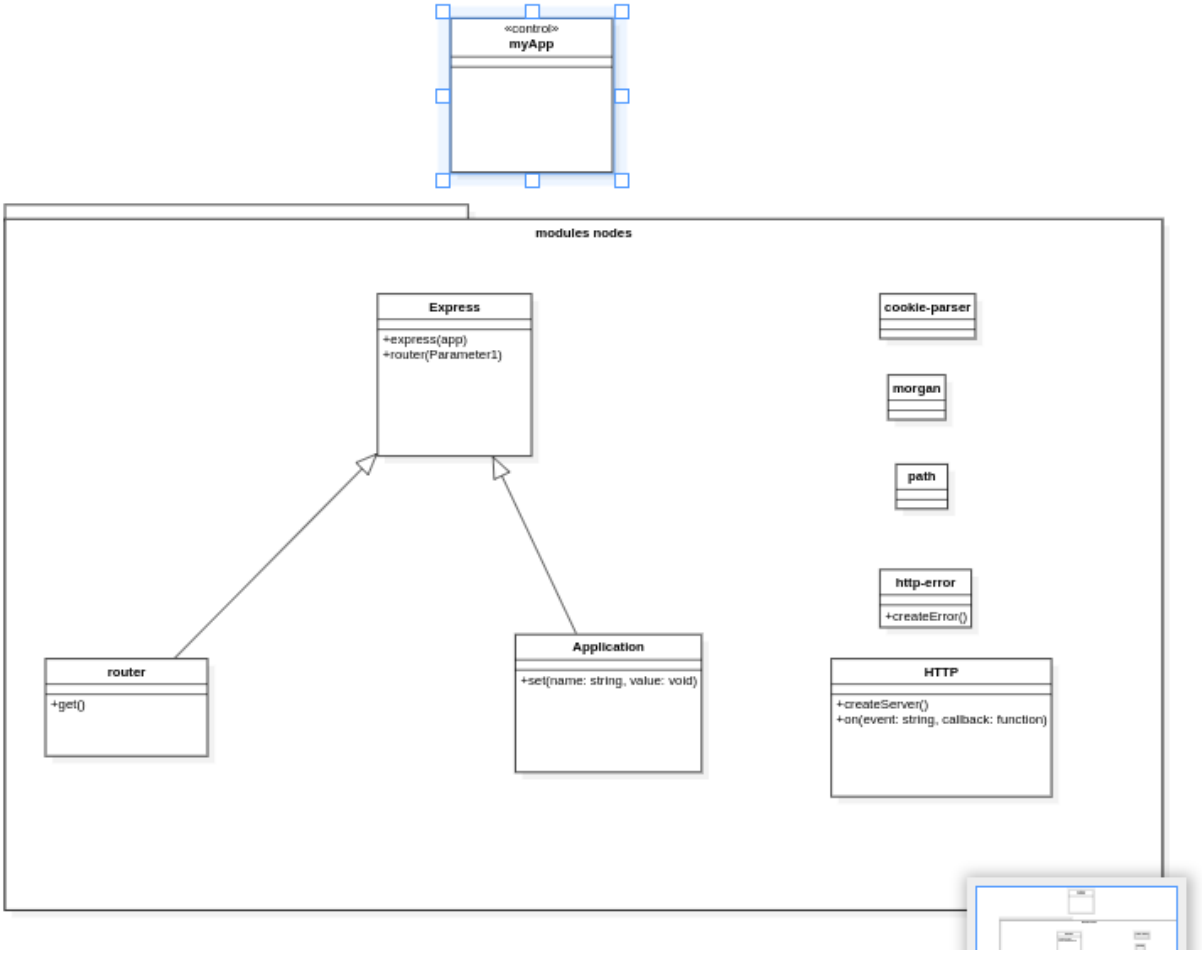
2.1. FPA-1 : Implémenter un serveur HTTP

2.1.1. Premier Jet

2.1.1.1. Diagramme de séquence



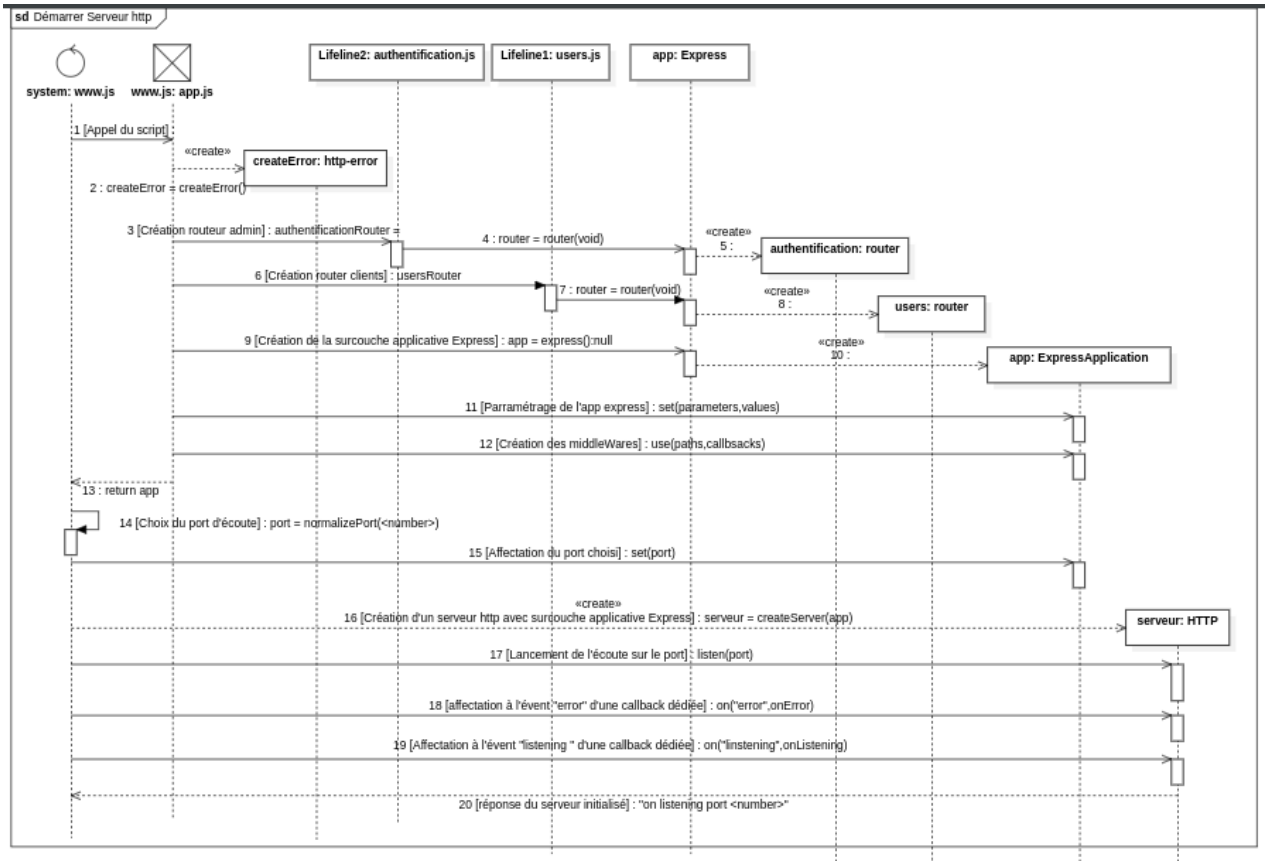
2.1.1.2. Diagramme des classes participantes

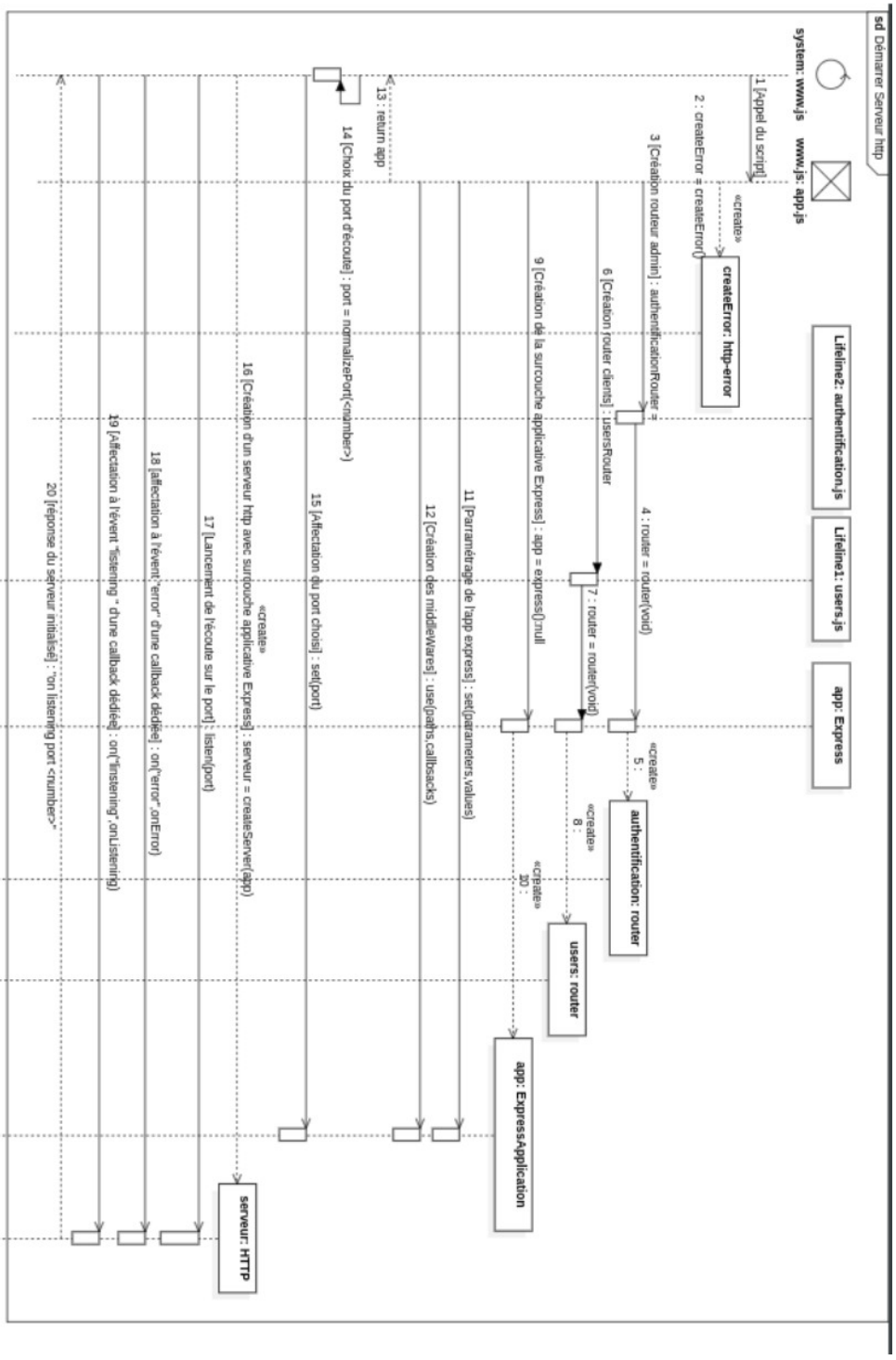


2.1.2. Second jet

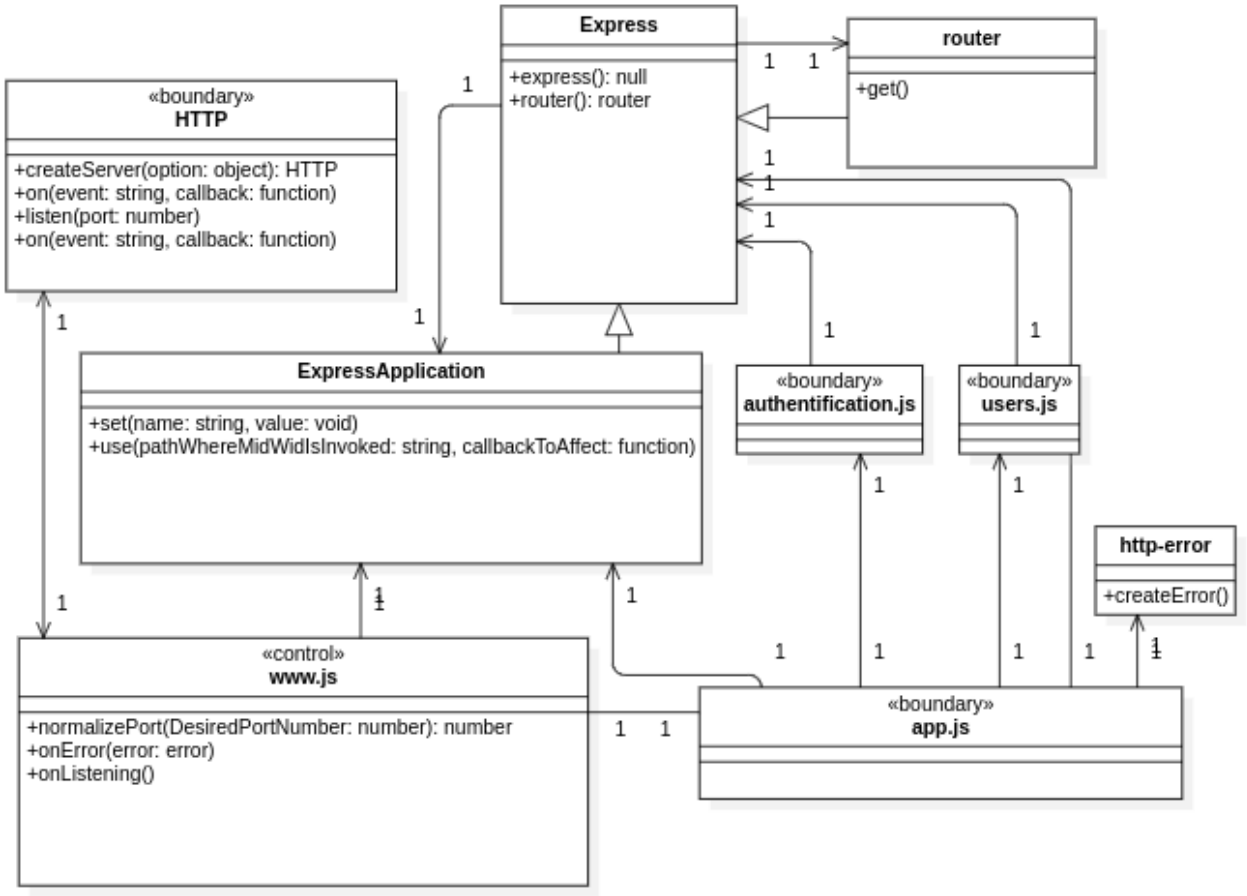
Nous allons affecter les méthodes des classes aux différentes interactions entre les objets de l'application

2.1.2.1. Diagramme de séquence corrigé et approfondi


sd Démarrer Serveur http
system: www.js
www.js: app.js
Lifeline2: authentification.js
Lifeline1: users.js
app: Express
1 [Appel du script]
«create»
createError: http-error
2 : createError = createError()
3 [Création routeur admin] : authentificationRouter =
4 : router = router(void)
«create»
5 :
authentification: router
6 [Création router clients] : usersRouter
7 : router = router(void)
«create»
8 :
users: router
9 [Création de la surcouche applicative Express] : app = express():null
«create»
10 :
app: ExpressApplication
11 [Parramétrage de l'app express] : set(parameters,values)
12 [Création des middleWares] : use(paths,callbsacks)
13 : return app
14 [Choix du port d'écoute] : port = normalizePort(<number>)
15 [Affectation du port choisi] : set(port)
«create»
16 [Création d'un serveur http avec surcouche applicative Express] : serveur = createServer(app)
serveur: HTTP
17 [Lancement de l'écoute sur le port] : listen(port)
18 [affectation à l'évent "error" d'une callback dédiée] : on("error",onError)
19 [Affectation à l'évent "listening " d'une callback dédiée] : on("linstening",onListening)
20 [réponse du serveur initialisé] : "on listening port <number>"


sd Démarrer Serveur http
system: www.js
www.js: app.js
Lifeline2: authentification.js
Lifeline1: users.js
app: Express
1 [Appel du script]
«create»
createError: http-error
2 : createError = createError()
3 [Création routeur admin] : authentificationRouter = 4 : routeur = router(void)
«create»
5 :
authentification: router
6 [Création routeur clients] : usersRouter
7 : routeur = router(void)
«create»
8 :
users: router
9 [Création de la surcouche applicative Express] : app = express()null
«create»
10 :
app: ExpressApplication
11 [Parramétrage de l'app express] : set(parameters,values)
12 [Création des middleWares] : use(paths,callbacks)
13 : return app
14 [Choix du port d'écoute] : port = normalizePort(<number>)
15 [Affectation du port choisi] : set(port)
«create»
16 [Création d'un serveur http avec surcouche applicative Express] : serveur = createServer(app)
serveur: HTTP
17 [Lancement de l'écoute sur le port] : listen(port)
18 [affectation à l'event "error" d'une callback dédiée] : on("error",onError)
19 [Affectation à l'event "listening " d'une callback dédiée] : on("listening",onListening)
20 [réponse du serveur initialisé] : "on listening port <number>"

2.1.2.2. Déduction d'un diagramme des classes participantes beaucoup plus réaliste



FPA -2 : Générer une page WEB

3. MODELISATION DE L'APPLICATION

4. CHOIX DES OUTILS TECHNOLOGIQUES

4.1. Choix de l’infrastructure

4.1.1. Génération des pages côté serveur

Les pages seront générées dynamiquement côté serveur. Ceci va nous permettre :

- D’approfondir les bases de la programmation côté serveur
- Générer les pages de façon dynamique
- Sécuriser le site
- Administrer la base de données

4.1.2. Choix du framework NodeJS pour l’implémentation du serveur en Javascript

L’application sera de type pages générées dynamiquement par le serveur.

Nous utiliserons NodeJs pour implémenter le serveur.

Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript, orientée vers les applications réseau évènementielles hautement concurrentes qui doivent pouvoir monter en charge.

Elle utilise la machine virtuelle V8, la bibliothèque libuv pour sa boucle d'évènements, et implémente sous licence MIT les spécifications CommonJS.

Parmi les modules natifs de Node.js, on retrouve http qui permet le développement de serveur HTTP. Ce qui autorise, lors du déploiement de sites internet et d'applications web développés avec Node.js, de ne pas installer et utiliser des serveurs webs tels que Nginx ou Apache.

Concrètement, Node.js est un environnement bas niveau permettant l'exécution de JavaScript côté serveur.

Nous utiliserons égalemement et en surcouche la librairie Express de Node qui va nous permettre une gestion du serveur plus aisée et plus robuste.

4.1.2.1. Surcouche applicative Express

Express est une infrastructure d'applications Web Node.js minimaliste et flexible qui fournit un ensemble de fonctionnalités robuste pour les applications Web et mobiles.

Grâce à une foule de méthodes utilitaires HTTP et de middleware mise à votre disposition, la création d'une API robuste est simple et rapide.

Express apporte une couche fine de fonctionnalités d'application Web fondamentales, sans masquer les fonctionnalités de Node.js

4.1.2.2. Génération des pages : moteur de vue PUG

4.1.3. Mise page du front

4.1.3.1. Choix de la libraire Bootstrap pour optimiser le temps de développement et le responsive du front

Bootstrap est une collection d'outils utiles à la création du design (graphisme, animation et interactions avec la page dans le navigateur, etc.) de sites et d'applications web. C'est un ensemble qui contient des codes HTML et CSS, des formulaires, boutons, outils de navigation et autres éléments interactifs, ainsi que des extensions JavaScript en option. C'est l'un des projets les plus populaires sur la plate-forme de gestion de développement GitHub.

4.1.3.2. Système de gestion de base de données relationnelles : MySQL

4.1.3.3. Outils de scripting : BASH

Nous consignerons en particulier certaines procédures dans des scripts bash dans un but de réimplémentation et d’automatisation.

4.1.4. Design

4.1.5. Charte graphique, logos : app.logo.com

4.1.6. Outils de gestion Projets : GitHub

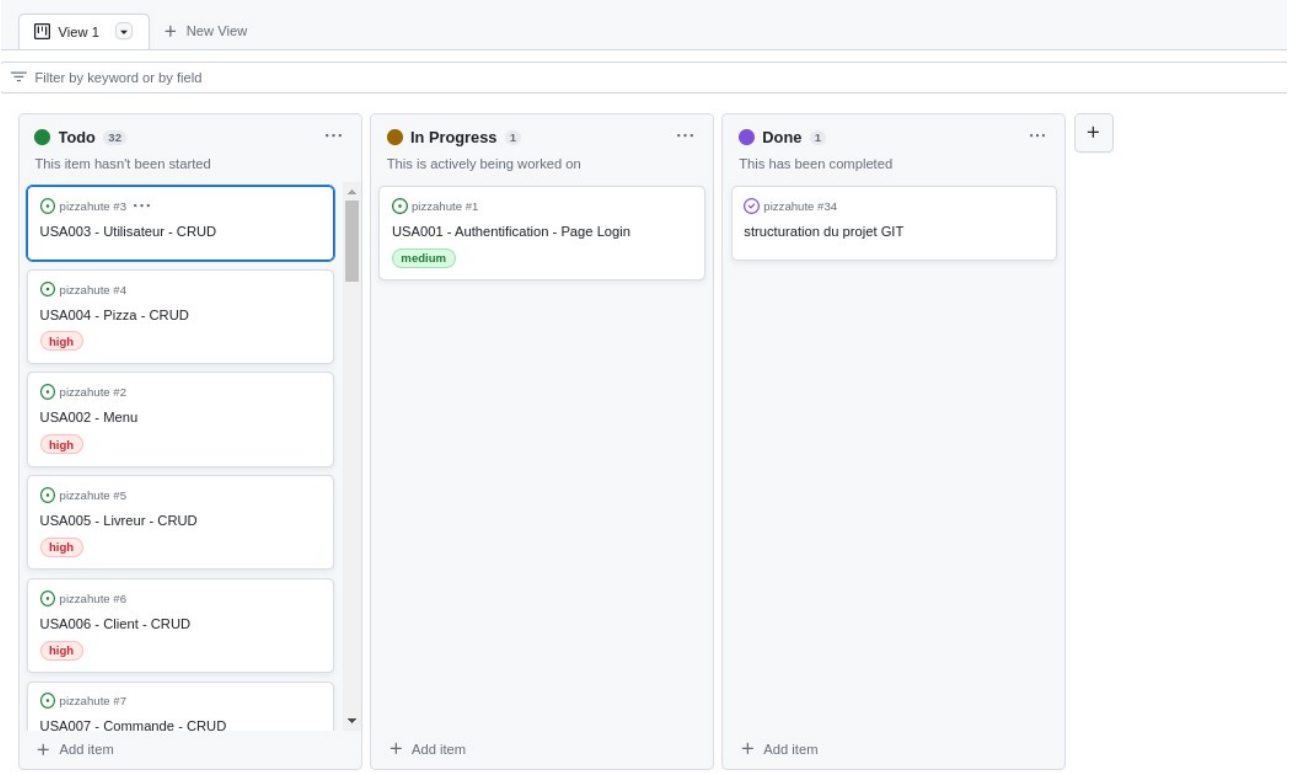
Le projet sera administré sous une approche SCRUM à l’aide des outils de Github, qui sera également notre hébergeur de dépôt.

4.1.7. Outils de modélisation : méthode UML

Nous utiliserons pour cela le logiciel multi-plateforme StarUML, très performant.

5. ORGANISATION ET PLANIFICATION DU PROJET

5.1. Découpage des tâches sous la forme KANBAN



6. MISE EN PLACE DU DEVELOPPEMENT

6.1. Mise en place de l’envirronement de travail

6.1.1. Structuration de l’arborescence du projet

6.1.2. Création du dépôt github et clonage du projet vierge

6.1.3. Création du projet node via npm

$ npm init -y

6.1.3.1. installation des dépendances

```
npm install nodemon --save-dev
npm install bootstrap --save
npm install socket.io --save
npm install body-parser --save
```

6.1.3.2. Paramétrage du fichier de configuration package.json

6.1.3.2.1.1. Affectation de nodemon à la commande start de l’objet script

"start": "nodemon ./bin/www"

6.1.3.2.2. Prise en charge des modules ECMAscript (import, export)

```
 "type": "module"
```

6.1.4. Consignation de la procédure dans un script BASH. Permettra de générer immédiatement le projet en cas de « pépin »

Les étapes que nous avons listées précedemment sont à présent listées dans un script bash pour éviter à retaper toutes les instructions sur d'autres projets.

```
#! /usr/bin/bash
clear
cat << EOF

  _____ _____ _____________       _    _ _    _ _______ _______ ______
 |  __ \_   _|___  /___  /   /\   | |  | | |  | |__   __|__   __|  ____|
 | |__) || |    / /   / /   /  \  | |__| | |  | |  | |     | |  | |__
 |  ___/ | |   / /   / /   / /\ \ |  __  | |  | |  | |     | |  |  __|
 | |    _| |_ / /__ / /__ / ____ \| |  | | |__| |  | |     | |  | |___
 |_|   |_____/_____/_____/_/    \_\_|  |_|\____/   |_|     |_|  |______|
 Générateur de projet
 version 1.0
 by Atsuhiko Mochizuki


EOF

read -p "Entrez le nom de l'application svp:" uservar
echo "[]Génération de l'application $uservar..."
echo "[]Moteur de vue:PUG"
echo "[]Génération de CSS :sass"
echo "[]Création d'un .gitignore"

express --pug -css sass --view pug --git $uservar
cd $uservar

echo "[]Installation des dépendances..."
echo "[]       --nodemon"
npm install nodemon --save-dev
echo "[]       --bootstrap"
npm install bootstrap --save
echo "[]       --socket.io"
npm install socket.io --save
echo "[]       --body-parser"
npm install body-parser --save

echo "[]Test du serveur"
echo -e "\033[31m []Serveur en attente : veuillez entrer dans un navigateur 'localhost:3000'\
033[1;32m"
DEBUG=$uservar:* npm start
```

7. CODAGE DE L’APPLICATION

7.1. Pf1 : Démarrer un serveur

7.1.1. Script de contrôle principal Www.js

```
#!/usr/bin/env node

/**
 * Module dependencies.
 */

var app = require("../app");
var debug = require("debug")("pizzahutte:server");
var http = require("http");

/**
 * Get port from environment and store in Express.
 */

var port = normalizePort(process.env.PORT || "2000");
app.set("port", port);

/**
 * Create HTTP server.
 */

var server = http.createServer(app);

/**
 * Listen on provided port, on all network interfaces.
 */

server.listen(port);
server.on("error", onError);
server.on("listening", onListening);

/**
 * Normalize a port into a number, string, or false.
 */

function normalizePort(val) {
  var port = parseInt(val, 10);

  if (isNaN(port)) {
    // named pipe
    return val;
  }

  if (port >= 0) {
    // port number
    return port;
  }

  return false;
}

/**
 * Event listener for HTTP server "error" event.
 */

function onError(error) {
  if (error.syscall !== "listen") {
    throw error;
  }

  var bind = typeof port === "string" ? "Pipe " + port : "Port " + port;

  // handle specific listen errors with friendly messages
  switch (error.code) {
    case "EACCES":
      console.error(bind + " requires elevated privileges");
```

```
      process.exit(1);
      break;
    case "EADDRINUSE":
      console.error(bind + " is already in use");
      process.exit(1);
      break;
    default:
      throw error;
  }
}

/**
 * Event listener for HTTP server "listening" event.
 */

function onListening() {
  var addr = server.address();
  var bind = typeof addr === "string" ? "pipe " + addr : "port " + addr.port;
  debug("Listening on " + bind);
}
```

7.1.2. Interface de gestion de l'application Express app.js

```
var createError = require("http-errors");
var express = require("express");
var path = require("path");
var cookieParser = require("cookie-parser");
var logger = require("morgan");

var authentificationRouter = require("./routes/authentification.js");
var usersRouter = require("./routes/users");
const exp = require("constants");

var app = express();

// view engine setup
app.set("views", path.join(__dirname, "views"));
app.set("view engine", "pug");

app.use(logger("dev"));
app.use(express.json());
app.use(express.urlencoded({ extended: false }));
app.use(cookieParser());
app.use(
  "/css",
  express.static(
    path.join(__dirname, "node_modules", "bootstrap", "dist", "css")
  )
);
app.use(express.static(path.join(__dirname, "public")));
app.use(
  express.static(
    path.join(__dirname, "node_modules", "bootstrap", "dist", "css")
  )
);
/*routes*/
app.use("/", authentificationRouter);
app.use("/users", usersRouter);

// catch 404 and forward to error handler
app.use(function (req, res, next) {
  next(createError(404));
```

```
});

// error handler
app.use(function (err, req, res, next) {
  // set locals, only providing error in development
  res.locals.message = err.message;
  res.locals.error = req.app.get("env") === "development" ? err : {};

  // render the error page
  res.status(err.status || 500);
  res.render("error");
});

module.exports = app;
```

7.1.3. Script de routage de la page d'accueil authentification.js

```
var express = require("express");

var router = express.Router();


/* GET home page. */

router.get("/", function (req, res, next) {

  res.render("authentification", { title: "Pizzahutte" });

});


module.exports = router;
```

7.1.4. Script de routage de la page d'accueil client users.js

```
var express = require('express');
var router = express.Router();

/* GET users listing. */
router.get('/', function(req, res, next) {
  res.send('respond with a resource');
});

module.exports = router;
```

8. A mettre en place

8.1.1. Vues à générer par le moteur de vue Pug

8.1.1.1. Layout.pug

```
doctype html
html
  head
    title= title
    link(rel='stylesheet', href='/stylesheets/style.css')
    link(rel='stylesheet', href='/bootstrap.min.css')
    meta(name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0")
  body
    block content
```

8.1.1.2. Authentification .pug

```
extends layout

block content
  header
    div(class="mx-auto mb-5")
      img(src="images/logo-no-background-small.png" class="img-fluid" alt="")
      h1(class="h1 text-center text-secondary") PIZZAHUTTE
  main
    div(class="container text-center")
      form(class="m-auto")
        // Email input
        .form-outline.mb-4
          input#form2Example1.form-control(type='email')
          label.form-label(for='form2Example1') Email
        // Password input
        .form-outline.mb-4
          input#form2Example2.form-control(type='password')
          label.form-label(for='form2Example2') Mot de passe
        // 2 column grid layout for inline styling
        div.d-flex.flex-row
        button.btn.btn-primary.btn-block.mp-10.text-center(type='button') Se
connecter
        .text-center.mt-3
        a.text-center(href='#!') Mot de passe oublié ?
```

8.1.1.3. Error.pug

```
extends layout

block content
```

```
h1= message
h2= error.status
pre #{error.stack}
```