

TER: Extension WebAudio pour Firefox

Brandon FONTANY-LEGALL

Travail d'Étude et de Recherche

Session 2019

Plan de l'exposé

- 1 Introduction
- 2 Etat de l'art
- 3 Travail Effectué
- 4 Gestion de projet
- 5 Conclusion

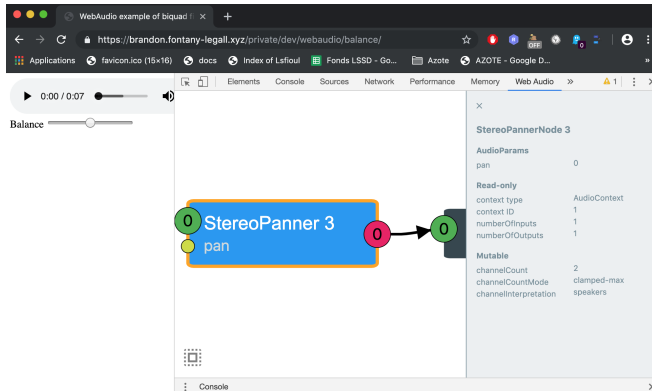
Introduction

Présentation du Groupe

- Etudiant : Brandon Fontany-Legall
- Référent : Michel Buffa
- Mentors
 - Luca Greco
 - Paul Arduino
 - Nick Fitzgerald
 - Yulia Startsev

Introduction

Présentation du Sujet



Google WebAudio Extension

Etat de l'art WebAudio

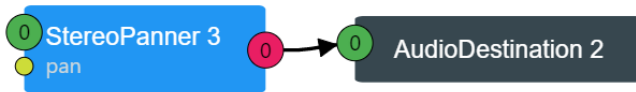


Exemple WebAudio

Etat de l'art

WebAudio

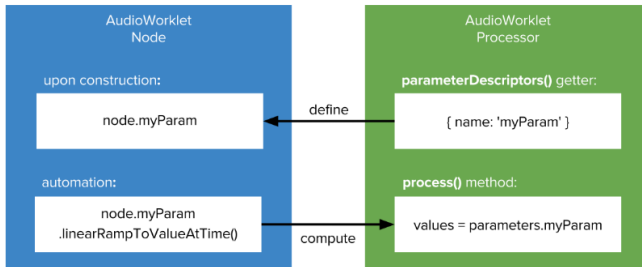
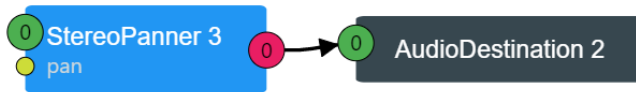
- WebAudio Nodes
- WebAudio Worklet



Etat de l'art

WebAudio

- WebAudio Nodes
- WebAudio Worklet



Etat de l'art

WebExtension

- Script "classiques"
- Background Script
- Content Script

Etat de l'art

WebExtension

- Script "classiques"
- Background Script
- Content Script

Etat de l'art

WebExtension

- Script "classiques"
- Background Script
- Content Script

Etat de l'art

WebExtension - Devtools

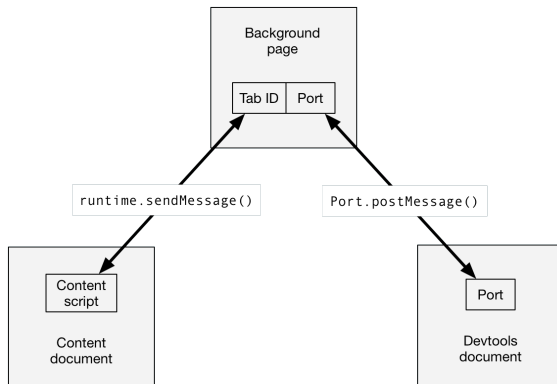


Schéma de Devtool avec Content-Script et Background Script

Etat de l'art

CallWatcher

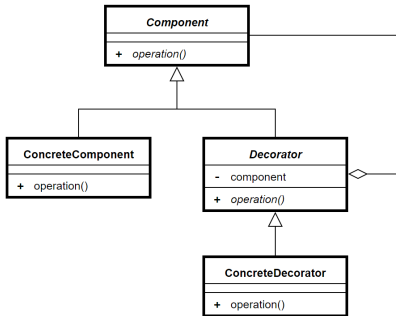


FIGURE – Decorateur

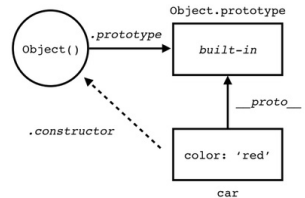
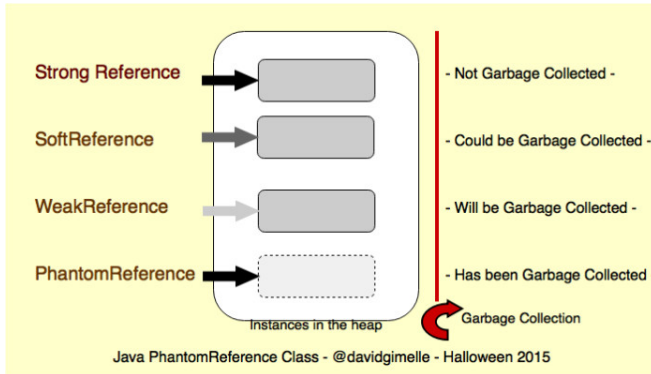


FIGURE – Prototype

Etat de l'art

WeakReferences



JavaScript Reference

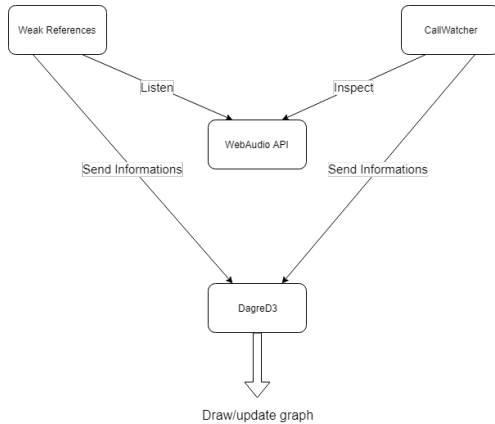
Etat de l'art

Dagre-D3

- Dagre
- D3

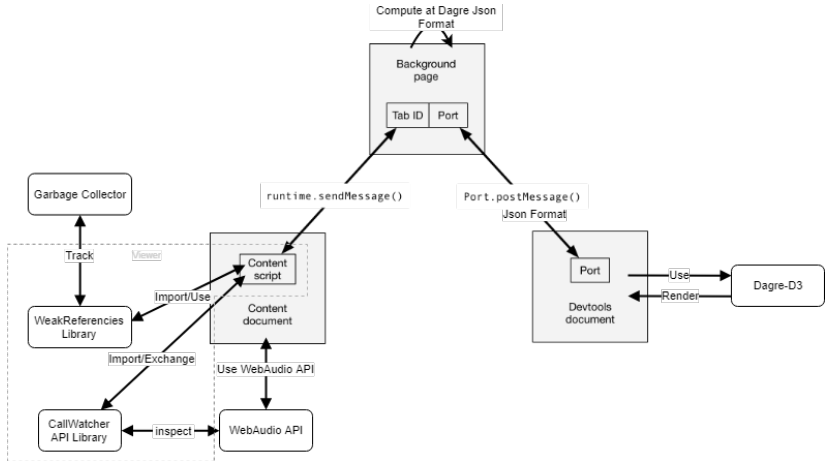
Travail Effectué

Création du graphique



Travail Effectué

Création du graphique



Travail Effectué

Problèmes rencontrés

- Absence de documentation / informations
- Absence du CallWatcher. Il faut donc le faire
- Bug dans le polyfill de WeakRefs. Il faut donc le refaire

→ Projet from Scratch

Travail Effectué

Gists

- La confection d'un WebAudio
- Une conception basique du Weakref pour récupérer des références faibles
- Un premier essai de traque avec les proxies
- Un intercepteur de constructeur avec décorateur
- etc....

Travail Effectué

Viewer



WebAudio Viewer

Run

Reset WebAudio

Reset All

Generate

Balance



WebAudio Code

```
<audio src="https://brandon.fontany-legal.xyz/public/audio/drums.mp3" id="pannerPlayer" controls loop crossorigin="anonymous">
</audio>
<br>
<label for="pannerSlider">Balance</label>
<input type="range" min="-1" max="1" step="0.1" value="0" id="pannerSlider" />
```

WebAudio Script Code (please use [this onload event](#) instead of windows.onload)

```
var ctx = window.AudioContext || window.webkitAudioContext;
var audioContext;
var player, pannerSlider, pannerNode;

var audio = document.getElementsByTagName("audio")[0];
audio.addEventListener("load", webaudio(), false);

function webaudio() {
```



Balance



Travail Effectué

Demo



FIGURE – WebExtension

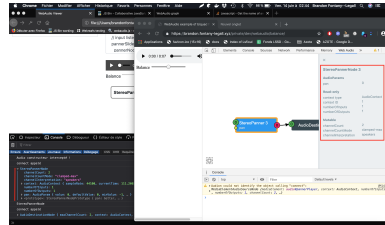


FIGURE – Viewer

Gestion de projet

- GitHub
 - Git
 - Kanban
 - Issues
- JSBin (gists)
- E-Mail et Slack (2 serveurs Slack)
- Meeting avec Mozilla (rapport de meeting sur le git)

Conclusion

- Encore pas mal de travail avant submit à Mozilla
- De gros imprévu durant le projet modifiant tout le plan
- Un projet plus recherche qu'ingénierie
- Un projet très intéressant nous ayant appris pas mal de choses en JavaScript ainsi qu'en Web