



Technologie du web :

Projet n°16 : Bolted UP

IND-C2-B1-UE13 | Responsable : P.Bourmanne

Année académique 2022 – 2023 | Classe 4C

LOZINA Robin | SENGHER Nicolas

Réponse à une question culture Internet :

La question à laquelle nous avons choisi de répondre est celle de « l'internet meme » et de ses influences. Nous avons choisi ce sujet car il nous parle fortement, entre amis nous utilisons souvent les memes et y faisons très souvent allusion.

Mais tout d'abord qu'est-ce qu'un meme ? Un meme est un élément, image, vidéo ou gif qui est repris et décliné en masse sur internet. Tout démarre lorsqu'un internaute partage une vidéo ou image drôle, si les autres internautes la trouvent drôle aussi, ils se mettent à la retoucher, détourner et elle devient rapidement virale. Le but de la retouche est de détourner la photo en y ajoutant du texte faisant référence à une situation cocasse ou quotidienne. C'est majoritairement sur les réseaux sociaux que l'on retrouve les memes, parmi ces réseaux nous pouvons citer Twitter, Reddit ou encore TikTok.

Plus précisément, d'où viennent les memes et quelles sont leurs influences ? Ils peuvent venir de n'importe d'où et de n'importe qui. Il suffit simplement qu'un internaute tombe sur une image ou vidéo qu'il trouve drôle et que cela lui inspire une retouche drôle qu'il pourrait faire. Les memes sont fortement influencés par la masse des internautes il se peut qu'un meme fasse un gros flop et que quelques années plus tard il devienne viral.

Un élément qui pourrait accélérer ce phénomène sont les influenceurs. En effet comme leur nom l'indique, les influenceurs peuvent facilement influencer les foules, surtout leur communauté. Les influenceurs peuvent relayer et accélérer la dispersion de memes mais ils peuvent également être à l'origine de memes, nous pouvons par exemple citer le « Hotline Bling » de Drake.

Mais les memes ne sont plus des simples images rigolotes que l'on trouve sur internet. Ils se sont énormément politisés ces dernières années, surtout du côté de l' « alt-right » (l'extrême-droite américaine) qui les a fortement utilisés lors des campagnes de Donald Trump. On peut par exemple citer la reprise de Pepe the Frog, un très célèbre personnage d'internet, par l'extrême droite le mettant dans la peau du candidat. Ces distorsions de memes célèbres au profit de figures de l'extrême droite (Trump, Le Pen,...) sont souvent créés sur des forums dit « dissident » comme 4Chan, 8Chan ou encore JVC.

Description du métier

Le métier que nous avons décidé de représenter est celui d'ingénieur/dessinateur. Cette idée de projet nous a été inspirée par notre cours de dessin technique de bloc 2. Dans ce cours nous avons appris à dimensionner et choisir des vis, boulons, écrous et goujons. Toutes les dimensions de ces éléments sont normalisées, il faut aller chercher toutes ces valeurs dans des tables, c'était un travail assez long et pénible. Nous avons besoin de ces valeurs pour les dessiner correctement sur les plans. Nous avons donc pensé à un outil permettant de faciliter la recherche de ces valeurs. Pour ce projet nous nous sommes concentrés sur la détermination des différents filetages mais nous avons prévu de fournir des services pour déterminer les ajustements par exemple.

La logique suivie pour les filetages est la suivante :

Tout d'abord nous devons connaître le type de filetage utilisé, il existe 5 types de filetage différents, ISO Métrique, Whitworth, Gaz, Trapézoïdal et Rond. En fonction du type de filetage, différentes formules sont mise en application pour calculer les différentes valeurs (diamètre de fond de filet de la vis, diamètre de perçage/visage, ...).

Description de l'application informatique

L'application a pour but de faciliter la vie de l'élève concernant le cours de dessin 2. En arrivant sur le site, l'élève devra commencer par choisir le type de service qu'il souhaite recevoir. Il aura le choix entre l'aide pour déterminer les filetages, une aide pour les éléments d'assemblage et une aide pour les tolérances. Les éléments d'assemblage et les tolérances n'ont pas encore été ajoutés sur le site mais nous avons prévu de le faire.

Après avoir sélectionné les filetages l'élève devra faire un autre choix en cochant le type de filet qu'il souhaite avoir. Après avoir choisi le type de filet il faut encore savoir si l'on choisit une vis ou un écrou.

Après avoir donné ces renseignements, l'élève sera invité à donner les informations spécifiques au projet comme le diamètre de la vis non usiné, la surépaisseur, la longueur ou le type de pas. Sur base de ces informations, le site renvoie une liste de vis normalisées qui pourraient satisfaire.

Sur base de ce tableau il est de la responsabilité de l'élève de vérifier que la mise en place de la vis et de l'écrou est réalisable. Chaque projet est différent, les conditions de réalisations changent donc à chaque fois.

Nous couvrons également l'ensemble des appareils utilisés par les étudiants (ordinateur, tablette, téléphone) via du Responsive Web Design. Ainsi, l'affichage reste cohérent quel que soit le support utilisé.

Apprentissage

Pour notre projet, nous avons approfondi chaque branche du développement web.

Pour cela, nous avons énormément utilisé W3School mais aussi StackOverflow lorsque nous étions confronté à un questionnement ou bien un bug. Finalement, nous avons aussi utilisé de plus petits forums ainsi que YouTube. Enfin, GitHub Copilot nous a sauvé quelques heures de modification.

Voici une liste non exhaustive des choses apprises :

- En Python, le module CSV afin de pouvoir parcourir un fichier CSV où nos données étaient stockées
- En Python, le module NumPy afin de stocker nos valeurs CSV dans des array (Python n'ayant pas de variable array mais des list)
- En Python, le module Math afin d'effectuer des opérations trigonométriques
- En JS et Ajax, certaines méthodes pour le DOM (toggleClass par exemple) et le BOM (window.open, timer,...)

- En CSS, l'utilisation de Sass pour une syntaxe plus simple des éléments imbriqués
- En CSS, beaucoup de manières de styliser une page (flex-box, grid-view, media queries,...)

Nous avons malheureusement dû réduire quelques fois nos ambitions. En effet, nous voulions à la base faire une Single Page Application c'est-à-dire un site avec plusieurs pages mais sans temps de chargement entre elles. Pour cela, l'utilisation d'un serveur Node.js était requise. Nous n'avons pas réussi cependant à connecter notre serveur Flask avec celui de Node.js et avons préféré abandonné cette idée après plusieurs heures de recherche.

On peut également parler de l'abandon de certains Easter Egg que nous aurions voulu mettre sur le site comme un changement de police lorsqu'une certaine combinaison de touches est effectué ou un mode sombre pour le site.

Explications

Tout d'abord, nous avons décidé d'utiliser un fichier CSV pour le stockage de nos données et non pas une base de données ou un fichier texte/binaire. Cela n'était pas proposé mais la manière dont sont stockées nos données et la facilité d'utilisation du module CSV de Python nous semblaient être un bon choix. Le fichier reprend donc plusieurs colonnes comme les diamètres nominaux, les types de pas et leur taille,...

Python va se charger de parcourir le fichier CSV en fonction de ce qui est demandé par l'utilisateur. Le programme va boucler et remplir un Numpy Array (dans ce cas-ci, un Array of Arrays) avec les données à renvoyer que sont les différents diamètres, les largeurs pour l'outil, les rayons, ... Nous avons préférés les Array of Arrays de NumPy aux List of Lists de Python pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, un élément d'Array prend beaucoup moins de place qu'un élément de List (4 bytes contre 80 pour la List). Notre application est ainsi plus optimisée.

Ensuite, via NumPy les tâches sont découpées en plusieurs morceaux et calculées en parallèle. Cela augmente encore la vitesse d'exécution de notre code.

Enfin, nous n'utilisons qu'un type de données et nous n'avons pas besoin d'array de taille dynamique ce qui renforce notre choix.

Les demandes de l'utilisateur sont gérées par le JavaScript. Celui-ci va envoyer au Python comme dit précédemment les valeurs choisies par l'utilisateur et réceptionner les données transformées. Il va ensuite se charger de vérifier que le contenu de la réponse n'est pas vide et inscrire cette réponse dans un tableau.

Le JavaScript se charge également des différents boutons présents dans notre application. Par exemple les différents liens vers LinkedIn ou Github mais aussi l'envoi de bug potentiel par mail. Enfin, il se charge également d'afficher ou non certains éléments de notre page en fonction de ce qui est demandé (par exemple, un filet Whitworth n'aura pas besoin des pas gros et fin).

Pour l'HTML et le CSS nous avons essayé d'imbriquer un maximum les <div> entre eux puisque c'est la norme de nos jours afin de gérer facilement l'affichage. Ainsi, nous pouvons utiliser les propriétés display flex et grid pour des blocs entiers d'éléments. Cela nous permet aussi de gérer beaucoup plus facilement le passage à la version mobile ou tablette via les media queries.

Nous avons aussi préféré utiliser Sass plutôt que de devoir jouer avec les id des éléments. De plus, Sass nous offre une structure similaire à notre HTML avec ses imbrications permettant une lecture plus simple lorsque l'on doit modifier un certain élément par exemple.

Comme pistes d'améliorations, nous avons évidemment l'implémentation des calculs d'élément d'assemblage et de tolérance, la single page application mais aussi l'optimisation de notre code. En effet, nos fonctions Python et JavaScript reposent beaucoup sur l'utilisation massive de « if-else » rendant le code peu lisible et pouvant ralentir l'exécution puisque souvent une variable est évaluée plusieurs fois alors que celle-ci garde la même valeur.

En conclusion, ce projet nous a fait nous rendre compte de la complexité qu'est de créer un bon site web et de l'immense chemin qu'il nous reste à parcourir avant de pouvoir être vraiment bon dans ce domaine. Notre projet reste grandement améliorable mais nous en sommes tout de même très fier.

Lien vers notre projet : <https://github.com/RobinLozina/Projet-Info>