



CENTRE SCOLAIRE SAINTE-JULIENNE

Info - TE 1 - Projet Ohm

Consignes

Invariant

Mener un projet, dont l'objet est choisi peu à peu par l'élève, porte sur la Technologie WEB, sur la base d'un canevas de cahier des charges.

Mise en situation

Dans le cadre de ce projet vous allez implémenter un simulateur de calcul des résistances demandé par ton père qui est électronicien mais nul en programmation. Il te communique ses souhaits.

L'idée générale est d'indiquer trois données essentielles au calcul de la résistance: les dizaines, les unités et le facteur de multiplication de la résistance. Il demande de simuler également la tension par une ampoule qui s'éclaire en fonction du facteur de multiplication utilisé.

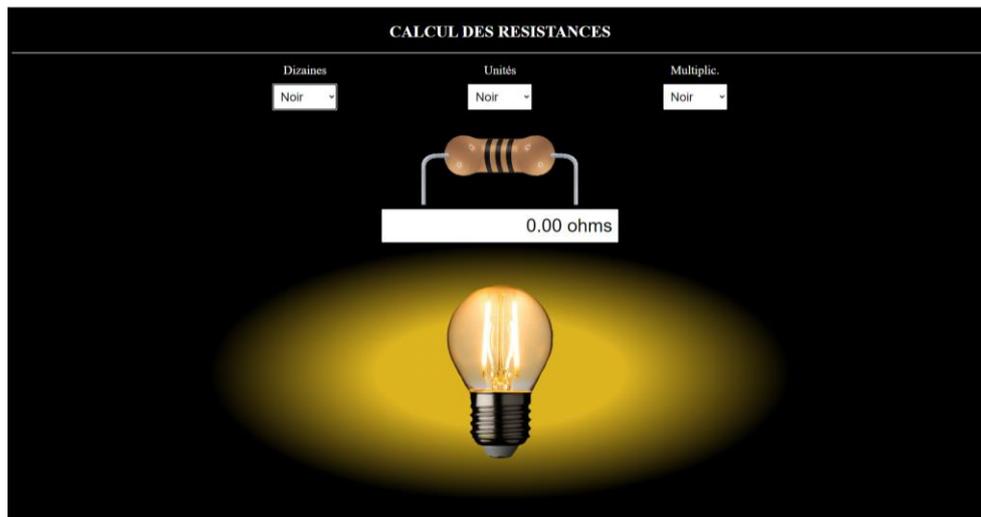
Tu apprends que:

- Une résistance est un composant électronique ou électrique dont la principale caractéristique est d'opposer une plus ou moins grande résistance (mesurée **en ohms**) à la circulation du courant électrique;
- La formule de calcul des ohms **est (dizaines * 10 + unités) * 10^{multiplicateur}** ;
- Les résistances utilisent une **codification de couleurs**.

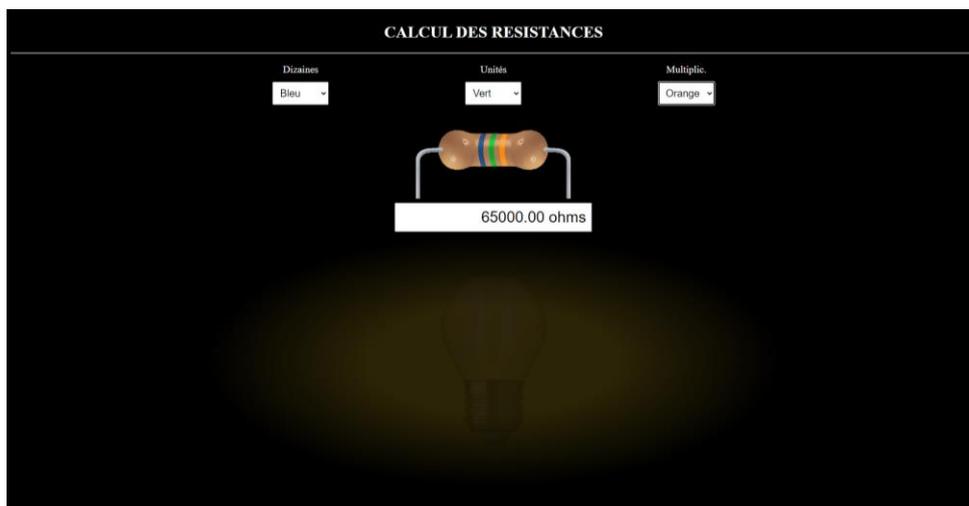
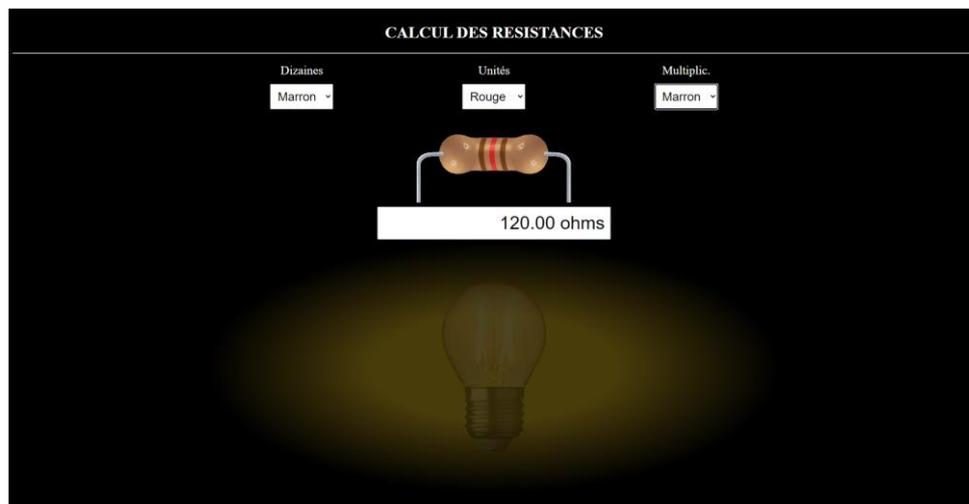
Tu reçois l'ordre de codification des couleurs suivant:

	1 ^{er} signif.	2 ^e signif.	Multiplic.
Noir		0	x1
Marron	1	1	x10
Rouge	2	2	x100
Orange	3	3	x1k
Jaune	4	4	x10k
Vert	5	5	x100k
Bleu	6	6	x1M
Violet	7	7	x10M
Gris	8	8	x100M
Blanc	9	9	x1G
Or			÷10
Argent			÷100

Tu dois présenter l'interface suivante:



Lors de la sélection des bandes, le calcul des ohms est réalisé et l'intensité est mise à jour:



Les objets d'apprentissage

Appliquer	Transférer
<ul style="list-style-type: none">• Appliquer les règles de syntaxe et les conventions spécifiques à un langage de programmation• Déclarer une variable en appliquant les règles et les conventions• Utiliser des fonctions prédéfinies (bibliothèque) en vue d'animer un objet réel ou virtuel• Tester la séquence d'instructions conçue• Commenter des lignes de codes• Référencer un site• Intégrer du contenu multimédia• Construire une page Web dynamique à l'aide du langage Javascript• Vérifier la mise en œuvre d'un cahier des charges d'un projet• Conserver des traces de la mise en œuvre d'un cahier des charges	<ul style="list-style-type: none">• Améliorer une séquence pour répondre à un besoin défini• Corriger une séquence défectueuse proposée pour atteindre un but défini• Dynamiser un site Web exclusivement à l'aide du langage Javascript• Compléter le canevas d'un cahier des charges sur la base d'un projet à mener• Préparer, développer et clôturer un projet sur la base d'un cahier des charges complété• Choisir un mode de communication adéquat pour présenter le produit final d'un projet, en mettant en avant ce qui a fonctionné et ce qui serait à améliorer
Connaître	
<ul style="list-style-type: none">• Expliquer la syntaxe d'utilisation de fonctions personnalisées.• Décrire le rôle du référencement en ligne• Énumérer les fonctionnalités du langage Javascript• Identifier des modèles et des bibliothèques provenant de tierces parties• Décrire les phases et les composantes d'un cahier des charges d'un projet, dont le contexte, les objectifs, le cadre (public cible, limites, délais), les ressources documentaires, humaines et matérielles	

Les exigences techniques

1. Il faut utiliser en javascript les éléments suivants:
 - a. trois listes de couleurs dont la dernière commence par la couleur argent;
 - b. la couleur noire est sélectionnée par défaut dans les 3 listes;
 - c. la sélection d'une couleur met sa bande à jour et l'intensité est adaptée;
 - d. l'opacité, le filtre alpha et un dégradé de couleurs sont utilisés pour simuler l'intensité de l'ampoule;
 - e. le nom des couleurs est stocké dans un tableau utilisé pour initialiser les listes.
2. Le CSS et le javascript sont créés dans des fichiers externes de l'index.html.

L'organisation du projet

Il s'opère en groupe de 2 lors des labos et à la maison. Les points de l'évaluation sont alloués à un rapport écrit, aux rapports d'avancement et une présentation orale du projet et de ses connaissances.

Le rapport écrit doit reprendre les éléments suivants:

- L'algorithme exprimé sous forme d'algographe;
- Le code source de votre application;
- Des captures d'écran illustrant divers scénarios.

La présentation orale doit reprendre les éléments suivants:

- Le cahier des charges: le contexte du projet, les objectifs, le cadre (public cible, limites, délais), les ressources documentaires, humaines et matérielles;

Tout code produit, **sans la validation de l'algorithme** qui le précède **par le professeur**, entraînera la nullité des critères d'évaluation portant sur la programmation.

Tout plagiat ou toute utilisation d'une IA substituant l'honnêteté intellectuelle des élèves mènera à la nullité du projet!

Les rapports d'avancement et l'échéancier sont à remettre hebdomadairement le dernier jour de la semaine. **S'il est impossible, pour le professeur d'identifier le rôle joué par chacun dans l'avancée du projet, ou si ce dernier n'est pas suffisamment détaillé, le rapport sera considéré comme nul!**

S'il y a, au final, trop de rapports non rendus, cela conduit de facto à la nullité du projet.

Ce projet intervient pour la P1 et devra être remis deux semaines avant le congé de Toussaint. Je vous signale que **le non-respect des échéances sera sanctionné par la nullité du projet.**

Les critères d'évaluation

Ils sont repris sur deux grilles d'évaluation, l'une pour l'écrit et l'autre pour l'oral.

Vous serez évalués sur les compétences suivantes:

UAA9 (40%)	Projets et cahier des charges	Mener un projet, dont l'objet, choisi par l'élève, porte sur la programmation ou sur la technologie Web, sur la base d'un canevas de cahier des charges
UAA11 (10%)	Programmation procédurale	Développer une application non orientée objet sur la base d'un cahier des charges intégrant des fonctions personnalisées, des structures imbriquées et un tableau à plusieurs dimensions
UAA12 (50%)	Développement d'un site web dynamique	Développer un site Web dynamique multi pages intégrant base de données relationnelle et formulaire, en recourant à des langages adaptés

Je vous souhaite un bon travail!