

PROJETS D'ETUDE

Année 2018-2019

But Réalisation en programmation structurée d'une application développée en langage C ou développement d'un site web (étudiants issus du cycle CP2 Eil Côte d'opale uniquement)

Organisation Le projet se réalisera en trinôme.
Ceux-ci devront être constitués **avec les numéros de sujet choisis. Les choix seront récupérés le 02/10/2018 entre 15h15 et 15h30.** (Vous classerez 4 sujets par ordre de préférence).

Le projet sera à réaliser entre le 03/10/2018 et le 07/01/2019.

Chaque trinôme disposera d'un tuteur qui sera votre référent durant toute la durée du projet. Le nom des tuteurs sera communiqué en même temps que l'affectation des sujets. Une séance sera planifiée avec votre tuteur pour la présentation des projets.

Déroulement du projet et travail à fournir.

Vous devez impérativement rendre compte de l'avancée des travaux. Voici les dates auxquelles vous êtes tenus de présenter votre travail et remettre un compte rendu au tuteur de votre groupe :

Date	
Semaine 40	Première réunion avec les tuteurs
Semaine 46	Réunion avec le tuteur : Etat d'avancement du projet, problèmes soulevés, améliorations possibles, recherches en cours
Semaine 49	
Semaine 51	

- Rapport final
 - ✓ Remise d'un mémoire (15 pages environ sans les codes à placer en annexe) et codes source C avant **le 7 janvier 2019 – 17h.**
 - ✓ Le mémoire devra comporter une introduction, une conclusion, décrire la manière dont le projet a été géré, la répartition des tâches, les différents algorithmes développés présentés sous forme de pseudo-code, les connaissances acquises, les difficultés rencontrées, les améliorations et évolutions possibles...
- Présentation du résultat

Présentation de votre application et questions individuelles (pas de PowerPoint nécessaire). Durée : 20 min décomposées comme suit : 5 minutes de présentation de votre application, 5 minutes de présentation de votre code et 10 minutes de questions/réponses.

Avertissement :

- Un projet présenté pour la première fois au tuteur le jour de la soutenance n'est pas acceptable !
- Toute copie de tout ou partie d'un programme récupéré sur Internet, sur un autre projet ou sur d'anciens projets tuteurés est de la tricherie et toute tricherie sera sanctionnée.
- Bien que le travail soit effectué en trinôme, une notation individuelle reste possible.

Développement d'une application en langage C :

Obligations pour tous les projets :

<i>Un menu principal</i>	L'accès aux fonctionnalités principales du logiciel sera obtenu par l'affichage d'un menu principal en mode texte.
<i>Quitter le jeu</i>	L'application doit pouvoir se quitter à tout moment.
<i>Aide en ligne</i>	Une aide concernant les règles du jeu et l'utilisation du logiciel doit être disponible.
<i>Les codes source</i>	<ul style="list-style-type: none">✓ Les codes sources seront abondamment commentés et correctement indentés.✓ Les codes sources passeront avec succès la compilation aucun avertissement. (Warning)
<i>Notions de programmation</i>	<ul style="list-style-type: none">✓ Le programme sera structuré en fonctions et sous-fonctions au maximum✓ L'utilisation des pointeurs et des structures sera appréciée.

Outil de développement :

Il est demandé d'utiliser l'environnement de développement Code blocks. Il s'agit d'un logiciel libre. Le fichier pour l'installation ainsi qu'un guide sont disponibles sur l'extranet.

Rappel : L'application demandée est à réaliser en mode console. L'utilisation de bibliothèques complémentaires n'est pas autorisée.

Listes des sujets :

Sujet 01 : Le pendu

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Le_pendu_(jeu)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Différents niveaux de complexité jouables. ✓ Possibilité de choisir différents dictionnaires linguistiques de mots. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Calcul du nombre de tentatives pour chaque partie avant victoire. ✓ Mesure de la durée d'une partie. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de tentatives sur les différentes parties jouées. ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 02 : Sudoku

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu (http://fr.wikipedia.org/wiki/Sudoku) ✓ Des grilles à résoudre seront stockées dans des fichiers ✓ Le programme chargera une grille et le joueur pourra la compléter. Une fois la grille remplie on vérifiera les réponses du joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Différents niveaux de complexité jouables. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps ✓ Proposer une assistance au remplissage de la grille ✓ Mesure du temps d'une partie ✓ La qualité et la simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 03 : Motus

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Motus_(jeu_t%C3%A9l%C3%A9vis%C3%A9)#R.C3.A8gles_du_jeu) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou un autre joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Différents niveaux de complexité jouables. ✓ Possibilité de choisir différents dictionnaires linguistiques de mots. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Calcul du nombre de tentatives pour chaque partie avant victoire. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de tentatives sur les différentes parties jouées. ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 04: Mastermind

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Mastermind) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de tentatives sur les différentes parties jouées. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 05 : Morpion

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Morpion_(jeu)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou 1 second joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques pour chaque joueur. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ Personnalisation des options de jeu (forme du pion, couleur, etc.) ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 06 : Démineur

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/D%C3%A9mineur_(jeu)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Différents niveaux de difficultés. ✓ Mesure de la durée d'une partie. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score sur les différentes parties jouées. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 07 : Jeu de dames

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Dames) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou 1 second joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score pour chaque joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Personnalisation des options de jeu (forme du pion, couleur, etc.) ✓ Qualité et simplicité d'utilisation.

	✓ La gestion graphique du jeu.
--	--------------------------------

Sujet 08 : Jeu d'échecs

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89checs#R.C3.A8gles_sp.C3.A9ciales) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou 1 second joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score pour chaque joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 09 : Bataille navale

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (http://fr.wikipedia.org/wiki/Bataille_navale_(jeu)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou 1 second joueur
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Temps limite pour chaque tour d'un joueur. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score pour chaque joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ Personnalisation des options de jeu (forme, couleur, etc.) ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 10 : Puissance 4

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu (http://fr.wikipedia.org/wiki/Puissance_4) ✓ Le jeu possédera 2 modes : 1 pour jouer contre l'ordinateur et 1 autre ou 2 joueurs s'affronteront.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personnalisation des options de jeu (taille de la grille, forme et couleur des pions, etc.) ✓ Temps limite pour chaque tour d'un joueur. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score pour chaque joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ La qualité et la simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 11 : Mots croisés

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Mots_crois%C3%A9s) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chargement de grilles via une bibliothèque de fichiers. ✓ Plusieurs niveaux de difficultés ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps par joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Génération de grille au lancement d'une nouvelle partie. ✓ Qualité et simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 12 : Solitaire

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu (http://fr.wikipedia.org/wiki/Solitaire_(casse-tête)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps par joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Plusieurs formes de grilles doivent être proposées. ✓ La qualité et la simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Sujet 13 : Jeu de GO

OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le programme respectera les règles officielles du jeu. (https://fr.wikipedia.org/wiki/Go_(jeu)) ✓ Le jeu fait intervenir 1 joueur contre l'ordinateur ou 1 second joueur.
CAHIER DES CHARGES:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Personnalisation des options de jeu (taille de la grille, forme et couleur des pions, etc.) ✓ Temps limite pour chaque tour d'un joueur. ✓ Sauvegarde / Chargement d'une partie. ✓ Possibilité de re-visualiser une partie jouée. ✓ Possibilité de consulter des statistiques de temps et de score pour chaque joueur sur les différentes parties jouées. ✓ Intelligence du joueur contrôlé par l'ordinateur. ✓ La qualité et la simplicité d'utilisation. ✓ La gestion graphique du jeu.

Remarque : Les redoublants doivent impérativement sélectionner en priorité des sujets non traités l'année précédente.

Développement d'un site web (élèves issus du CP2 Eil Côte d'opale)

Obligations pour tous les projets :

<i>Charte graphique</i>	Avoir un site développé de toute part, c'est-à-dire que l'utilisation de CMS n'est pas autorisée.
<i>Codes sources</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les codes sources seront abondamment commentés et correctement indentés. ➤ Lors de la présentation, aucun avertissement ne doit apparaître à l'écran.
<i>Langage web</i>	L'application doit être majoritairement développée en langage javascript, php, mysql.
<i>Sécurité</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une page d'authentification et la possibilité de se déconnecter à tout moment devra être possible de manière sécurisée. ➤ Aucune page de l'application ne doit être accessible sans authentification.
<i>Suivi de projet</i>	Un site web de suivi de projet sera créé pour permettre au tuteur de suivre l'avancement du projet. (URL à transmettre lors de la première réunion)
<i>Tutorial</i>	Un manuel d'utilisation sera rédigé et illustré pour les différentes parties de l'application.

Bonus :

Le site web sera accessible par téléphone portable sous sa version mobile.

Outil de développement :

Il est demandé d'utiliser un serveur WAMP local dernière version.

Sujet 14 : Vie étudiante

OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site devra comporter 3 parties : utilisateur, gestionnaire, administrateur. ✓ Réunir toutes les informations nécessaires à la vie étudiante dans un site organisé et intuitif.
CAHIER DES CHARGES :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Charte graphique moderne et aux couleurs de l'école. ✓ Authentification à l'application par base de données et sécurisée. ✓ Le contenu des gestionnaires sera contrôlé par l'administrateur. ✓ La sécurité du site sera sans failles. ✓ La partie administrative devra gérer toutes les données de la BDD.

Sujet 15 : Evaluation fin de cours

OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site devra comporter 3 parties : utilisateur, gestionnaire, administrateur. ✓ Réaliser l'évaluation de fin de cours au format web. ✓ Gérer les résultats de manière anonyme sous forme de tableau et de graphique.
CAHIER DES CHARGES :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Charte graphique moderne et aux couleurs de l'école. ✓ Authentification à l'application par base de données et sécurisée. ✓ La sécurité du site sera sans failles. ✓ La partie administrative devra gérer toutes les données de la BDD.

Sujet 16 : Enquête d'insertion professionnelle

OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site devra comporter 3 parties : utilisateur, gestionnaire, administrateur. ✓ Réaliser une enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés. ✓ Gérer les résultats sous forme de tableau et de graphique.
CAHIER DES CHARGES :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Charte graphique moderne et aux couleurs de l'école. ✓ Authentification à l'application par base de données et sécurisée. ✓ La sécurité du site sera sans failles. ✓ La partie administrative devra gérer toutes les données de la BDD.

Sujet 17 : Offre de stage

OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site devra comporter 3 parties : utilisateur, gestionnaire, administrateur. ✓ Le gestionnaire pourra insérer des offres aux formats de son choix. ✓ L'étudiant devra avoir accès aux offres qui le concerne.
CAHIER DES CHARGES :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Charte graphique moderne et aux couleurs de l'école. ✓ Authentification à l'application par base de données et sécurisée. ✓ La sécurité du site sera sans failles. ✓ La partie administrative devra gérer toutes les données de la BDD. ✓ Les offres ne seront plus visibles après date d'expiration.
Sujet 18 : Libre	
OBJECTIFS :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le site devra comporter 3 parties : utilisateur, gestionnaire, administrateur. ✓ Créer un site sous un thème libre (association, hobbies, ...)
CAHIER DES CHARGES :	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Charte graphique moderne. ✓ Authentification à l'application par base de données et sécurisée. ✓ La sécurité du site sera sans failles. ✓ La partie administrative devra gérer toutes les données de la BDD.