

TPI: Scientific_Calculator

Réalisé par: Gildas Houlmann

Classe: SI-CA2a

Jour	Temps [h]	Type	Description	Remarques/problèmes/déductions
6. juin 2018	3.00	Gestion de projet	Création du rendu final	
5. juin 2018	3.00	Documentation	Relecture de la documentation	
	3.75	Documentation	Finalisation de la documentation	Le rapport de projet est terminé
4. juin 2018	2.25	Documentation	Documentation diverse	Remplissage de la plupart des points restants dans le rapport de projet
	0.75	Documentation	Rédaction des erreurs restantes dans la documentation et petites corrections	
	1.50	Documentation	Rédaction des tests de la calculatrice	
31. mai 2018	0.75	Documentation	Finitions des commentaires du code	
	1.50	Documentation	Fin de la rédaction du manuel d'utilisation	
	2.25	Implémentation	Résolution du problème de saisie	Certaines combinaisons d'opérations posent toujours problème. Cependant, au vu du peu de temps restant, ces erreurs seront laissées dans leur état actuel afin de me concentrer sur la documentation
	0.75	Implémentation	Révision de la méthode de résolution d'opération et des tests	La méthode de calcul retourne un string à la place d'un double, ainsi on peut retourner un message du type "Erreur de syntaxe" au lieu de "Non Numérique" si l'opération a été mal saisie/comprise.
30. mai 2018	2.25	Documentation	Rédaction du manuel d'utilisation	
	1.50	Documentation	Rédaction des cas-tests	
	0.75	Documentation	Rédaction du chapitre de la documentation concernant l'affichage du graphe dans le dossier de réalisation	
	1.50	Tests	Tests et ajustements de l'affichage du graphe et des échelles	
29. mai 2018	0.75	Tests	Tests de l'affichage du graphe et des échelles	
	2.25	Implémentation	Implémentation de l'affichage graphique des échelles	Cela a pris du temps car j'ai testé plusieurs manières de dessiner et effacer des lignes dans un windows forms, et elles étaient complexes.
	0.75	Implémentation	Implémentation du choix de la précision du graphe	
	1.50	Implémentation	Implémentation de la modification des échelles (non affichées)	
	1.50	Implémentation	Implémentation de l'affichage du graphe	
28. mai 2018	0.75	Implémentation	Début de l'implémentation du graphe	
	2.25	Implémentation	Revue du système d'entrée utilisateur	Le nouveau système n'est pas prometteur. Du travail reste à faire à ce niveau
	0.25	Implémentation	Ajout de contraintes d'unicité à certains champs de la base de données et suppression des closes LIMIT dans les requêtes	
	0.25	Implémentation	Résolution d'un bug venant de la racine et rendant la plupart des calculs complexes non numériques	
	1.00	Implémentation	Amélioration de la robustesse de l'appli par rapport à la base de données	Désormais, si la connection est impossible dès le début du programme, l'application se ferme d'elle-même suite à un message d'erreur.
24. mai 2018	0.75	Tests	Tests et correction de la racine Nième	La librairie mxParser retournait des résultats éronnés pour ce calcul. Je l'ai donc transformé en une puissance d'une fraction de 1, c'est-à-dire "8^(1/3)" au lieu de "root(3, 8)". Ce qui donne mathématiquement le même résultat, et fonctionne avec mxParser. Le test de la racine, qui ne passait pas jusqu'à présent, passe après quelques modifications.
	0.75	Tests	Tests de la modification des paramètres	
	3.00	Implémentation	Implémentation des modifications des paramètres	
	0.75	Absence	Retard dû à un train supprimé. Le temps de travail sera rattrapé à mon domicile	
23. mai 2018	1.00	Documentation	Rédaction d'un lexique listant tous les termes techniques informatiques ou mathématiques du rapport de projet	
	0.50	Implémentation	debugging du chargement de l'assembly de la dernière version de mxparser	Les sinus, cosinus et tangentes inverse ne fonctionnaient pas correctement à cause d'une erreur de conversion de types de degrés (deg/rad)
	0.50	Implémentation	Implémentation et tests de l'utilisation des constantes	L'implémentation de cette fonctionnalité a été très rapide , car le code d'acquisition de la valeur depuis la base de données est presque le même que pour obtenir la valeur d'un paramètre, code qui a été écrit pour l'historique des opérations.
	0.50	Tests	Tests de l'historique des opérations	
	1.25	Implémentation	Implémentation de l'historique des opérations	
	0.25	Implémentation	Tests des conversions	
	1.25	Implémentation	Implémentation des conversions en binaire, octal et hexadécimal	mxParser ne permet pas d'effectuer ces conversions. Elles sont donc faites "manuellement" dans des méthodes dédiées
	0.25	Gestion de projet	Préparation du rendu du mardi soir pour les experts et la cheffe de projet	
	0.75	Documentation	Ajout du diagramme de classe provisoire, du MCD et du MLD dans la partie "conception" de la documentation. Explications du choix de la librairie dans le chapitre 3.1.2	

22. mai 2018	0.50	Tests	Optimisation des tests automatiques	Au lieu d'utiliser une méthode créant 5 nombres aléatoires à chaque fois que l'on réclame un seul nouveau nombre, des propriétés sont utilisées, réduisant la durée globale des tests d'environ 20-30%
	0.75	Implémentation	Implémentation et tests du logarithme	
	0.75	Implémentation	Implémentation de la racine Xième	Cette opération a pris plus de temps à implémenter car elle nécessite de revenir en arrière dans la saisie pour entrer le degré de la racine.
	2.25	Tests	Implémentation des tests de la puissance et de la racine	Ces deux tests ont posé de grands problèmes, car, pour la puissance, nous arrivions dans des chiffres trop grands pour le type "double" avec les nombres de test habituellement utilisés. Il a donc fallu les ajuster en les mettant à l'échelle et en les arrondissant juste assez. Pour la racine, certains nombres étaient à l'inverse trop petits et/ou trop précis, ce qui pose des problèmes équivalents à la puissance. Les problèmes de la racine n'ont cependant pas été résolus, et le test reste inachevé.
	0.75	Tests	Implémentation des tests du sinus, cosinus, tangente et leurs inverses, ainsi que du carré et de la racine carrée	
	0.50	Implémentation	Implémentation du sinus, cosinus, tangente et leurs inverses, ainsi que du carré, de la racine carrée, de la puissance et de la racine	Les nouvelles opérations sont maintenant très simples à implémenter, car mxParser fait presque tout le travail. Il suffit de gérer l'affichage et d'écrire l'opération dans un string
	0.25	Gestion de projet	Discussion avec Mme Andolfatto au sujet du dernier rendu et des tests automatiques et de l'utilisation de nombres aléatoires dans ceux-ci.	L'utilisation de tableaux de nombres aléatoires ne pose pas de problèmes dans les tests automatiques. Il a aussi été décidé de ne pas changer de type de nombre (double) pour les calculs, malgré le fait qu'il pouvait poser quelques problèmes de précision.
21. mai 2018	1.00	Tests	Implémentation des tests automatiques de la division, soustraction, multiplication, arrondi, factoriel, valeur absolue et inverse	rattrapage à la maison des absences du 16.05.2018
	0.50	Implémentation	Implémentation de l'arrondi, de l'inverse, du factoriel et de la valeur absolue	rattrapage à la maison des absences du 16.05.2018
17. mai 2018	1.50	Tests	Implémentation du test automatique de l'addition	Le protocole de tests étant très strict, la méthode de test n'est pas encore terminée et est déjà très longue (environ 50 lignes). Des nombres aléatoires positifs et négatifs sont utilisés, et le processus est répété 10 fois pour plus de robustesse
	1.00	Implémentation	Debugging du chargement de l'assembly de la dernière version de mxparser	Après avoir installé la dernière version (4.1.1) qui supprimait plusieurs bugs importants, l'assembly ne parvenait plus à être chargée. Visual Studio lançait une exception de fichier non trouvé. Le problème venait du fait que le fichier dll n'avait pas le même nom que celui qui était indiqué dans Visual Studio, car la personne ayant publié le dll sur Github avait manuellement ajouté le numéro de version à la fin.
	0.50	Implémentation	Implémentation de la classe de calculs avec des calculs simples	Les calculs fonctionnent bien, la priorité des opérations est respectée.
	2.25	Implémentation	Recherche et tests des bibliothèques Ncalc et mxParser	Ces deux bibliothèques permettent d'interpréter une chaîne de caractères en calcul. Finalement, j'ai retenu mxParser car il était plus récent et plus simple d'utilisation/performant. J'ai donc téléchargé le dll à l'adresse https://github.com/mariuszgromada/MathParser.org-mXparser/releases (version 4.1.1). J'ai ensuite ajouté la référence dans le projet. La bibliothèque était faite pour .NET 4.6.2. J'ai donc installé cette version et ai fait correspondre mon projet à cette même version.
	0.75	Documentation	Modification de la présentation des Scénarii dans la documentation	Les scénarii prennent dorénavant moins de place et sont plus denses
16. mai 2018	1.00	Gestion de projet	Modification de la documentation selon les corrections de M. Bertino	
	0.75	Gestion de projet	Visite de M. Yves Bertino, discussion sur l'état d'avancement du projet, les éventuels problèmes, et commentaires/corrections sur certains aspects de la documentation livrée le 15.05	L'avancement du projet suit son cours, aucun problème majeur, M. Bertino a indiqué quelques problèmes, majoritairement mineurs, de forme dans la documentation
	1.00	Implémentation	Implémentation de la saisie et l'affichage de base des nombres et des opérations simples (+, -, *, /)	Pour l'instant, les nombres et les signes ne font que s'afficher sur l'afficheur. Aucun calcul n'est effectué
	1.00	Implémentation	Génération du script de création de la base de données et ajout de l'insertion des données (constantes + paramètres) à la fin du script.	Le script a été généré automatiquement par MySQL Workbench à partir du MLD. Pour les paramètres, les données suivantes ont été choisies: Nombre de décimales : valeur par défaut=5, valeur minimale=1, valeur maximale=12. Nombre d'opérations affichées dans l'historique : valeur par défaut=100, valeur minimale=0, valeur maximale=9999.
	0.75	Analyse	Finalisation des fonctions vides dans le code puis génération du diagramme de classes	Pour générer le diagramme de classe, j'ai exporté mon code (ne contenant pour l'instant que des fonctions vides) en format XML grâce au logiciel Doxygen, puis utilisé un plugin Astah appelé "csharpreverse" pour créer un diagramme de classes automatique. Ce procédé a été proposé par Mme Andolfatto.
	1.50	Absence	Absence pour cause de rendez-vous chez l'hygiéniste dentaire	Absence justifiée au CPNV. Les périodes de travail seront rattrapées à la maison
	0.25	Gestion de projet	Préparation du rendu du mardi soir pour les experts et la cheffe de projet	

15. mai 2018	0.50	Implémentation	Finalisation de l'interface graphique, nommage et propriétés des composants	La convention de nommage pour les contrôles est indiquée dans le rapport de projet, dans le chapitre réalisation
	0.25	Documentation	Décision et documentation d'une convention de nommage pour les éléments Windows Forms	La convention de nommage pour les contrôles est indiquée dans le rapport de projet, dans le chapitre réalisation
	0.50	Implémentation	Implémentation et commentaires des fonctions de lecture et écriture de la base de données	La référence MySQL.Data a été ajoutée au projet
	1.50	Implémentation	Implémentation et commentaires des fonctions de calcul vides	J'ai décidé de d'abord implémenter toutes les fonctions vides afin d'avoir une meilleure idée de mon architecture et de pouvoir générer ensuite un diagramme de classes avec Visual Studio.
	2.25	Analyse	Complétion du concept et du dossier de conception	
	0.50	Analyse	Rédaction du chapitre 2.1 du rapport de projet (dossier de conception)	
	0.25	Analyse	Correction du MLD avec les conseils de Mme Andolfatto	Le champ "operationString" de la table "ArchivedOperation" a vu son type changer de varchar(2048) à text(2048). Selon la documentation MySQL, "Text" est un format plus adapté aux longues chaînes de caractère.
	0.25	Gestion de projet	Discussion avec Mme Andolfatto au sujet de la gestion de projet, des rendus et de la planification	Suite aux remarques de Mme Andolfatto, j'ai changé une des dernières tâches de ma planification "Tests d'acpétation" en "Modifications selon les tests client". La tâche est passée de 1h à 3h. Pour faire de la place au niveau du temps, 1h ont été retirées de "Implémentation de l'affichage graphique" et "Implémentaiton de l'historique des opérations". La planification initiale reste bien entendu inchangée, ces modifications ont été effectuées sur un document intitulé "GHN_Planification_Continue".
	0.50	Gestion de projet	Création de fichiers PDF et d'un répertoire les contenant pour les experts & chef de projet dans le repository	les documents PDF du MLD et des maquettes ont été créés grâce au site internet "png2pdf.com". Il est possible que le suivi du projet se fasse par Github via ce dossier, mais cela n'a pas encore été convenu avec M. Bertino. J'en parlerai avec lui lors de sa visite le 15 mai. Pour le rendu d'aujourd'hui (mardi 14 mai), les documents seront envoyés par mail.
14. mai 2018	0.75	Analyse	Rédaction des points 1.1, 1.2, 1.3, 2.2 et 2.3 du rapport de projet	Ces points se rapportaient principalement à des informations générales sur le projet, il était donc possible de les remplir dès maintenant. Les objectifs (point 1.2) ont été, comme suggéré dans la documentation, copiés du cahier des charges.
	0.50	Analyse	Création du MLD	Le MLD a été réalisé conformément au MCD. Tous les champs sont obligatoires, sauf les valeurs actuelles, minimum et maximum d'un paramètre. Ceci étant car si un paramètre n'a pas de valeur, il prendra la valeur par défaut, qui est obligatoire. Il est aussi possible qu'un paramètre soit plus tard introduit
	1.00	Analyse	Création du MLD	Le MLD a été réalisé conformément au MCD. Tous les champs sont obligatoires, sauf les valeurs actuelles, minimum et maximum d'un paramètre. Ceci étant car si un paramètre n'a pas de valeur, il prendra la valeur par défaut, qui est obligatoire. Il est aussi possible qu'un paramètre soit plus tard introduit
	1.00	Analyse	Création du MCD	Selon le MCD, la base de données consistera en 3 tables sans aucunes relations entre elles. Le MCD a été réalisé avec MS Visio.
	0.50	Analyse	Rédaction du reste des scénarii	
	1.00	Gestion de projet	Révision de la forme de la planification initiale et continue suite au mail de M. Alain Roy	L'ancien format de la planification ressortait mal en PDF, ce qui a été résolu en imprimant au format A3. De plus, une tâche de documentation continue a été ajoutée afin de montrer que la documentation est mise à jour quotidiennement. J'ai aussi ajouté des informations sur le projet dans le fichier de planification
9. mai 2018	4.50	Analyse	Rédaction des Scénarii pour chaque bouton de la calculatrice	Certains boutons semblables, comme par exemple le sinus, le cosinus et la tangeante ont été regroupés dans le même scénario pour gagner du temps tout en conservant de la clarté. La rédaction des scénarii a pris plus de temps que prévu car avec toutes les opérations de la calculatrice, ils sont très nombreux.
	1.50	Analyse	Création des maquettes de l'historique, des paramètres et de l'affichage du graphe	Afin de pouvoir dessiner des lignes dans le designer de visual studio, j'ai téléchargé le "Microsoft Visual Basic Power Packs 3.0", puis je l'ai ajouté en référence et à ma toolbox.
8. mai 2018	3.00	Analyse	Création de la maquette de la page principale	Suite à une discussion avec Mme Andolfatto, il a été décidé que les maquettes seraient faites via l'éditeur de Visual Studio 2015, afin de gagner du temps et d'avoir des maquettes semblables au résultat final. De plus, Certains textes de boutons, par exemple avec des exposants, ont été écrits en "Brut" (p.ex x^2 pour x carré), car Visual Studio ne permet pas d'écrire des exposants sur les boutons. Une méthode alternative, comme des images, sera utilisée lors de la réalisation
	1.00	Analyse	Création d'un diagramme de Use Cases	Pour l'affiliation des use case, par exemple "Effectuer une opération" avec "Multiplication", il a été décidé suite à une discussion avec Mme Andolfatto d'utiliser la flèche "Include" du Use Case le plus général au plus précis.
	2.00	Gestion de projet	Rédaction de la planification initiale du projet	
	1.00	Gestion de projet	Entrevue initiale avec M. Roy, explications et discussions générales au sujet du déroulement du TPI	La méthode d'envoi des rendus intermédiaires a été définie : le rapport de projet et le journal de travail seront envoyés les mardi et jeudi soir.