Exercices

# GIT - Installation des outils

* Installez GIT for Windows puis Tortoise GIT
* Si ce n'est pas encore fait, installez Notepad ++

# GIT - Création d'un repository personnel

* Créez un répertoire qui contiendra tous les repository futurs (ex. D:\Dev\GIT)
* Lancez une console git (git Bash ou git Cmd) puis naviguez vers le répertoire créé
  + **ls** : liste les fichiers du répertoire courant
  + **pwd** : affiche le répertoire courant
  + **cd** : permet de naviguer dans un sous dossier (**cd monSousDossier**), de remonter au dossier parent (**cd ..** ) ou d'aller dans un répertoire spécifique (**cd /d/Dev/Git** ou **cd d:\Dev\Git**)
  + **mkdir** : création d'un nouveau dossier (**mkdir monSousDossier**)
  + **touch** : création d'un nouveau fichier (ex : **touch .gitignore**)
  + **start** . : ouverture d'un explorateur de fichier dans le dossier courant
* Créez un sous-répertoire "personnel" en ligne de commande
* Naviguez dans ce répertoire
* Initialisez un repository git
* Ouvrez l'explorateur de fichier et regardez l'état du dossier

# GIT - Récupération du cours

* Lancez une console git puis naviguez jusqu'au répertoire contenant les repositories (ex. D:\Dev\GIT)
* Clonez le repository en ligne suivant : <https://github.com/jcchalte/PresentationsCCI>
* Ouvrez l'explorateur de fichier et regardez l'état du dossier créé
* Faites un clic droit sur le dossier créé, puis Tortoise GIT, puis "Show log" et trouvez comment voir l'état d'un fichier à un moment donné, quelles modifications ont été apportées etc.
* Sur un fichier précis du repository, affichez le log et regardez ce que vous propose git.

# GIT - Création du fichier README.md

* Créez un fichier appelé README.md dans votre repository personnel.
  + Pour info : l'extension ".md" est utilisée pour les fichiers en langage "markdown" (cf. Wikipedia) et peuvent être modifés par un simple éditeur de texte
* Modifiez le contenu du fichier README.md par un texte que l'on modifiera plus tard, puis sauvegarder

Exemple :

# Mon répertoire personnel

Ceci est mon répertoire personnel

* Regardez ce que la commande "git status" vous donne
* Effectuez votre premier commit avec comme description "Commit initial"
* Regardez ce que "git status" vous donne, ainsi que l'historique fourni par Tortoise GIT
* Modifiez le fichier README.md pour y inclure votre Nom, prénom, puis sauvegardez les modifications
* Regardez ce que la commande "git status" vous donne
* Effectuez votre second commit (attention à bien indexer les modifications via la commande git add)
* Effectuez une dernière modification à README.md que l'on annulera plus tard
* Effectuez un git status, puis annulez vos modifications via git, et regardez le résultat

# Github - Création d'un compte et repository github

* Sur github.com, créez-vous un compte personnel gratuit, puis créez un nouveau repository en ligne appelé "**CoursCCI-ExercicesGIT** ", **sans cocher l'option "d'initialisation d'un fichier README.md"**
* Depuis la console git en local naviguer jusqu'à votre repository personnel
* Puis effectuez les opérations telles qu'affichées par github sous le titre "…or push an existing repository from the command line", à savoir :

git remote add origin https://github.com/<NomDeVotreRepository>/CoursCCI-.Net.git

git push -u origin master

* Git devrait vous demander votre login et mot de passe github. Renseignez ceux du compte créé
* Regardez le résultat sur github
* Effectuez une modification de readme.md, sauvegardez, et faites un commit de cette modification
* Vérifiez l'état en local et sur github :
  + Le commit existe en local mais pas encore sur github
* effectuez un "git push" puis vérifiez l'état sur github.

# Git - travail collaboratif (travail à plusieurs 😊)

* Clonez le repository github d'un de vos collègues dans un nouveau repository local
* Sur l'ordinateur de votre collègue, effectuez une modification du fichier README.md de l'exercice précédent, effectuez un commit puis un push pour le faire apparaitre sur le dépôt github.
* De retour sur votre PC, dans le clone de son repository sur votre machine, effectuez une récupération des modifications, et visualisez l'historique via tortoise GIT par exemple. Vous verrez sa modification récente.
* Dans le clone du repository de votre collègue sur votre machine, modifiez son README.md, et effectuez un commit
  + La modification en local est possible
* Essayez d'effectuer un dépôt de ce repository
  + Cette opération est impossible, vous n'avez pas les droits
  + Si la lecture est publique, la modification est privée
* Sur github, dans les paramètres du repository, ajoutez votre collègue en tant que collaborateur, et acceptez sa demande
* Tentez d'effectuer à nouveau un dépôt du clone du repository de votre collègue : la modification est maintenant possible
* Récupérez les modifications de votre propre repository : les modifications de votre collègue ont bien été appliquées

# Git - gestion des conflits automatiques (travail à plusieurs)

* Sur votre machine et sur celle de votre collègue, effectuez deux modifications compatibles du fichier README.md (exemple : modification de lignes séparées), rajoutez un fichier différent et effectuez un commit en local sur les 2 machines
* Sur l'une des 2 machines, effectuez un dépôt en ligne sur github
* Sur la seconde machine, récupérez les modifications : normalement, les conflits sont automatiquement résolus, vous avez bien à la fois vos modifications et celles de votre collègue sur votre machine locale. Si ce n'est pas le cas, appelez-moi.
* Effectuez un dépôt à partir de la seconde machine
  + Regardez le résultat sur github, notamment sur l'historique des commits
* Enfin, effectuez un rafraichissement sur la 1ère machine : vous avez alors tous les deux le même exacte code.

# Git - gestion des conflits manuels

* Sur votre machine et sur celle de votre collègue, effectuez deux modifications incompatibles du fichier README.md (modification d'une même ligne d'un même fichier, commencez simplement) et effectuez un commit en local sur les 2 machines
* Sur l'une des 2 machines, effectuez un dépôt en ligne sur github
* Sur la seconde machine, récupérez les modifications : normalement, git devrait vous informer d'un conflit qu'il ne sait pas gérer, ce qui est normal.
* Retournez dans l'explorateur de fichier vers votre repository
  + Notez que TortoiseGIT a ajouté automatiquement une petite icône "attention" sur le fichier en conflit
  + Utilisez TortoiseGIT pour visualiser les lignes en conflits (option "Resolve conflicts")
  + L'outil qui apparait permet de naviguer entre les lignes en conflit, puis pour chacun, de spécifier si l'on souhaite prendre l'option de droite, de gauche, ou les 2. Le résultat final apparaissant en bas de la fenêtre.
  + Il est possible de modifier directement la partie basse de la fenêtre
  + Une fois les conflits résolus, vous pouvez fermer la fenêtre et valider les conflits, puis effectuer un commit qui comprendra la résolution du conflit
* Effectuez plusieurs fois cette opération de gestion de conflit pour prendre en main l'outil. Tentez la modification de plusieurs lignes, rajoutez des fichiers, supprimez des fichiers modifiés par l'autre etc. Ce que vous faites ici sur des exemples simples vous facilitera la vie plus tard. Il est important de savoir manipuler l'outil de merge pour que plus tard, la complexité de la résolution soit dans l'écriture du code résultant, et non pas dans la manipulation de l'outil.