

RAPPORT PUISSANCE 4

Shakil Khaldi et Hugo Berton

Contexte :

Réaliser un Puissance 4 en console (Go), Le jeu doit permettre à deux joueurs humains de s'affronter jusqu'à victoire ou match nul. Pour effectuer cela nous avons structurer le code source dans l'objectif de garder un code bien découpé et organiser pour simplifier la maintenance mais également la réutilisation de celui-ci.

Mise en place du projet :

Nous aurons une branch Main, et à chaque nouvelle features nous rajouterons une branch avec comme type par exemple pour l'ajout de fonctionnalité feat ou fix pour une correction.

Pour les messages de commit nous utiliserons le conventionnal commits, avec feat, fix, docs et chore.

On utilisera le Feature Branch Workflow pour pouvoir coder et tester chaque fonction séparément et en même temps et éviter les conflits et pour ensuite les fusionner dans la branch.

Voici la liste des différents types possibles :

feat : ajout d'une nouvelle fonctionnalité

fix : correction d'un bug style, changements de style

docs : modification de la documentation

chore : tâches diverses.

Exemple : 'feat: affichage'

Voici la liste des différentes branches créer :

Feat/affichage

Feat/initialisation

Feat/ajoutpion

Feat/matchnul

Feat/alternance

Feat/victory

Développement du Puissance 4 :

FT1 - Créer une fonction qui initialise la partie

Création d'une première branch pour initialisation:

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch -c feat/initialisation  
Switched to a new branch 'feat/initialisation'
```

Fonction d'initialisation :

```
func InitP4() {  
    var grille [6][7]string  
    var joueur1, joueur2 string  
    joueur1 = "X"  
    joueur2 = "O"  
    var tour int  
    tour = 0  
    var colonne int  
    var ligne int  
    var gagnant bool  
    gagnant = false  
}
```

Push de la fonction sur la branch feat/initialisation :

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push --set-upstream origin feat/initialisation  
branch 'feat/initialisation' set up to track 'origin/feat/initialisation'.  
  
Delta compression using up to 12 threads  
Compressing objects: 100% (3/3), done.  
Writing objects: 100% (3/3), 423 bytes | 423.00 KiB/s, done.  
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote:  
remote: Create a pull request for 'feat/initialisation' on GitHub by visiting:  
remote:      https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo/pull/new/feat/initialisation  
remote:  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
* [new branch]      feat/initialisation -> feat/initialisation  
branch 'feat/initialisation' set up to track 'origin/feat/initialisation'.
```

Switch de la branch feat/initialisation a la branch main pour ensuite merge la branch feat/initialisation a la branch main et ensuite push pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch main  
Switched to branch 'main'  
Your branch is up to date with 'origin/main'.  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> ^C  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git merge feat/initialisation  
Updating d983d27..d07c381  
Fast-forward  
 p4.go | 15 ++++++++----  
 1 file changed, 11 insertions(+), 4 deletions(-)  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push  
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
 d983d27..d07c381 main -> main
```

FT2 - Créer une fonction qui affiche la grille de jeu

Fonction d'affichage de la grille de jeux :

```
func AffichageGrille(grille [6][7]string) {  
    for i := 0; i < 6; i++ {  
        for j := 0; j < 7; j++ {  
            grille[i][j] = "."  
        }  
    }  
}
```

Création d'une branch pour la deuxième fonction d'affichage de la grille, et commit puis push de celle-ci dans la branch créer :

```
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git switch -c feat/affichage  
Switched to a new branch 'feat/affichage'  
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git commit -m "feat: Affichage grille"  
[feat/affichage 6ad4a2b] feat: Affichage grille  
1 file changed, 8 insertions(+)  
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git push  
Enumerating objects: 16, done.  
Counting objects: 100% (16/16), done.  
Delta compression using up to 12 threads  
Compressing objects: 100% (9/9), done.  
Writing objects: 100% (11/11), 1.48 KiB | 1.48 MiB/s, done.  
Total 11 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote:  
remote: Create a pull request for 'feat/affichage' on GitHub by visiting:  
remote:      https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo/pull/new/feat/affichage  
remote:  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
* [new branch]      feat/affichage -> feat/affichage  
branch 'feat/affichage' set up to track 'origin/feat/affichage'.
```

Switch de la branch feat/affichage a la branch main pour ensuite merge la branch feat/affichage a la branch main et ensuite push pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git switch main  
Switched to branch 'main'  
Your branch is behind 'origin/main' by 1 commit, and can be fast-forwarded.  
(use "git pull" to update your local branch)  
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git merge feat/affichage  
Updating d983d27..6ad4a2b  
Fast-forward  
 p4.go | 21 ++++++++-----  
 1 file changed, 18 insertions(+), 3 deletions(-)  
PS C:\Users\khald\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git push  
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
d07c381..6ad4a2b main -> main
```

FT3 - Créer une fonction qui gère l'ajout d'un pion par un joueur

Fonction qui gère les pions :

```
func AjoutPion(grille *[6][7]string, colonne int, joueur string) bool {  
    for i := 5; i >= 0; i-- {  
        if grille[i][colonne] == "" {  
            grille[i][colonne] = joueur  
            return true  
        }  
    }  
    return false  
}
```

Création d'une branch pour la troisième fonction qui gère l'ajout d'un pion par un joueur, et commit puis push ensuite :

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch -c feat/ajoutpion  
Switched to a new branch 'feat/ajoutpion'  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git add .  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git commit -m "feat : Fonction pion"  
On branch feat/ajoutpion
```

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push --set-upstream origin feat/ajoutpion  
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote:  
remote: Create a pull request for 'feat/ajoutpion' on GitHub by visiting:  
remote:   https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo/pull/new/feat/ajoutpion  
remote:  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
 * [new branch]      feat/ajoutpion -> feat/ajoutpion  
branch 'feat/ajoutpion' set up to track 'origin/feat/ajoutpion'.
```

Switch de la branch feat/ajoutpion a la branch main pour ensuite merge la branch feat/ajoutpion a la branch main pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch main  
Switched to branch 'main'  
Your branch is up to date with 'origin/main'.  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git merge feat/ajoutpion  
Updating dd52898..24b2236  
Fast-forward  
 p4.go | 17 ++++++-----  
 1 file changed, 8 insertions(+), 9 deletions(-)  
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push  
Enumerating objects: 5, done.  
Counting objects: 100% (5/5), done.  
Delta compression using up to 12 threads  
Compressing objects: 100% (3/3), done.  
Writing objects: 100% (3/3), 371 bytes | 371.00 KiB/s, done.  
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
 dd52898..24b2236 main -> main
```


FT3.1 - Créer une fonction qui vérifie les conditions de victoire (ligne et colonne)

Fonction qui gère les conditions de victoire :

```
func Victoire(grille [6][7]string, joueur string) {  
    var gagnant bool  
    gagnant = false  
    for i := 0; i < 6; i++ {  
        for j := 0; j < 4; j++ {  
            if grille[i][j] == joueur && grille[i][j+1] == joueur && grille[i][j+2] == joueur && grille[i][j+3] == joueur {  
                gagnant = true  
            }  
        }  
    }  
    for j := 0; j < 7; j++ {  
        for i := 0; i < 3; i++ {  
            if grille[i][j] == joueur && grille[i+1][j] == joueur && grille[i+2][j] == joueur && grille[i+3][j] == joueur {  
                gagnant = true  
            }  
        }  
    }  
}
```

Création d'une branch pour la quatrième fonction qui vérifie les conditions de victoire (ligne et colonne), et commit puis push de celle-ci dans la branch créer :

```
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git switch -c feat/victory  
Switched to a new branch 'feat/victory'  
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git add .  
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git commit -m "feat: victory"  
[feat/victory 492aa4c] feat: victory  
1 file changed, 19 insertions(+), 2 deletions(-)  
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git push  
Enumerating objects: 5, done.  
Counting objects: 100% (5/5), done.  
Delta compression using up to 12 threads  
Compressing objects: 100% (3/3), done.  
Writing objects: 100% (3/3), 565 bytes | 565.00 KiB/s, done.  
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote:  
remote: Create a pull request for 'feat/victory' on GitHub by visiting:  
remote:   https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo/pull/new/feat/victory  
remote:  
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git  
* [new branch]   feat/victory -> feat/victory  
branch 'feat/victory' set up to track 'origin/feat/victory'.
```

Switch de la branch feat/victory a la branch main pour ensuite merge la branch feat/victory a la branch main pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git switch main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git merge feat/victory
Updating 6ad4a2b..492aa4c
Fast-forward
 p4.go | 21 ++++++++
 1 file changed, 19 insertions(+), 2 deletions(-)
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git pull
remote: Enumerating objects: 13, done.
remote: Counting objects: 100% (13/13), done.
remote: Compressing objects: 100% (6/6), done.
remote: Total 9 (delta 3), reused 9 (delta 3), pack-reused 0 (from 0)
Unpacking objects: 100% (9/9), 1.11 KiB | 34.00 KiB/s, done.
From https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo
 6ad4a2b..24b2236  main       -> origin/main
 * [new branch]      feat/ajoutpion -> origin/feat/ajoutpion
Auto-merging p4.go
Merge made by the 'ort' strategy.
 p4.go | 18 ++++++++
 1 file changed, 14 insertions(+), 4 deletions(-)
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git push
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 556 bytes | 556.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git
 24b2236..9378d9e  main -> main
```

FT4 - Créer une fonction qui vérifie la condition de match nul

Fonction qui gère l'état des matchs nul :

```
func MatchNul(grille [6][7]string) bool {
    var plein bool
    plein = true
    for j := 0; j < 7; j++ {
        if grille[0][j] == "" {
            plein = false
        }
    }
    return plein
}
```

Création d'une branch pour la cinquième fonction qui vérifie la condition de match nul, et commit puis push de celle-ci dans la branch créer :

```
• (base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch -c feat/matchnul
Switched to a new branch 'feat/matchnul'
• (base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git add .
• (base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git commit -m "feat : fonction match nul"
[feat/matchnul ebb9227] feat : fonction match nul
 1 file changed, 12 insertions(+), 1 deletion(-)
• (base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push
fatal: The current branch feat/matchnul has no upstream branch.
To push the current branch and set the remote as upstream, use

    git push --set-upstream origin feat/matchnul

To have this happen automatically for branches without a tracking
upstream, see 'push.autoSetupRemote' in 'git help config'.

• in feat/matchnul
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 432 bytes | 432.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
remote:
remote: Create a pull request for 'feat/matchnul' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo/pull/new/feat/matchnul
remote:
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git
 * [new branch]      feat/matchnul -> feat/matchnul
branch 'feat/matchnul' set up to track 'origin/feat/matchnul'.
```

Switch de la branch feat/matchnul a la branch main pour ensuite merge la branch feat/matchnul a la branch main pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git switch main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git merge feat/matchnul
Updating 9378d9e..ebb9227
Fast-forward
 p4.go | 13 ++++++++--
 1 file changed, 12 insertions(+), 1 deletion(-)
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git pull
Already up to date.
(base) PS C:\Users\hgber\OneDrive\Bureau\cours_info\Puissance4\V1> git push
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/H129hj/P4_Shakil_Hugo.git
 9378d9e..ebb9227  main -> main
```


FT5 - Alternance des joueurs tour par tour

Fonction qui gère l'alternance des joueurs tour par tour :

```
func Tourjoueur(tour *int, grille *[6][7]string, colonne int, joueur string) {
    if AjoutPion(grille, colonne, joueur) {
        *tour++
        if *tour%2 == 0 {
            fmt.Println("C'est au tour du joueur 2 (O)")
        } else {
            fmt.Println("C'est au tour du joueur 1 (X)")
        }
    } else {
        fmt.Println("Colonne pleine, choisissez une autre colonne")
        return
    }
}
```

Création d'une branch pour la sixième fonction qui gère l'alternance des joueurs tour par tour, et commit puis push de celle-ci dans la branch créer :

```
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git switch main
Switched to branch 'main'
Your branch is up to date with 'origin/main'.
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git merge feat/alternance
Updating 9378d9e..136c920
Fast-forward
 p4.go | 18 ++++++++
 1 file changed, 17 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Switch de la branch feat/alternance a la branch main pour ensuite merge la branch feat/alternance a la branch main pour avoir la fonction sur le dépôt distant:

```
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git add .
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git commit -m "feat: Tour Joueur"
[main 3cf10eb] feat: Tour Joueur
PS C:\Users\khalid\OneDrive\Bureau\Ynov Programmes\Puissance4\V1> git push
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
```


Collaboration et Rendu attendu :