ICT122 -- 8 - Scripts avancé

Objectif

Connaitre les structures conditionnelles et les différentes boucles, ainsi que les exceptions

Transposer le diagramme de flux dans un script (et réciproquement).

Remarque

Cet exercice a pour but de vous faire progresser dans la conception de scripts avancés (séquences, structures de contrôles et exceptions).

Pour chacun des exercices, il vous sera demander de respecter le diagramme de flux, car dans la vie d'entreprise, ce genre de schéma est l'aboutissement d'une réflexion. L'informaticien montre son professionnalisme en effectuant avec soin la tâche demandée et le client ne paie que ce qu'il a validé !

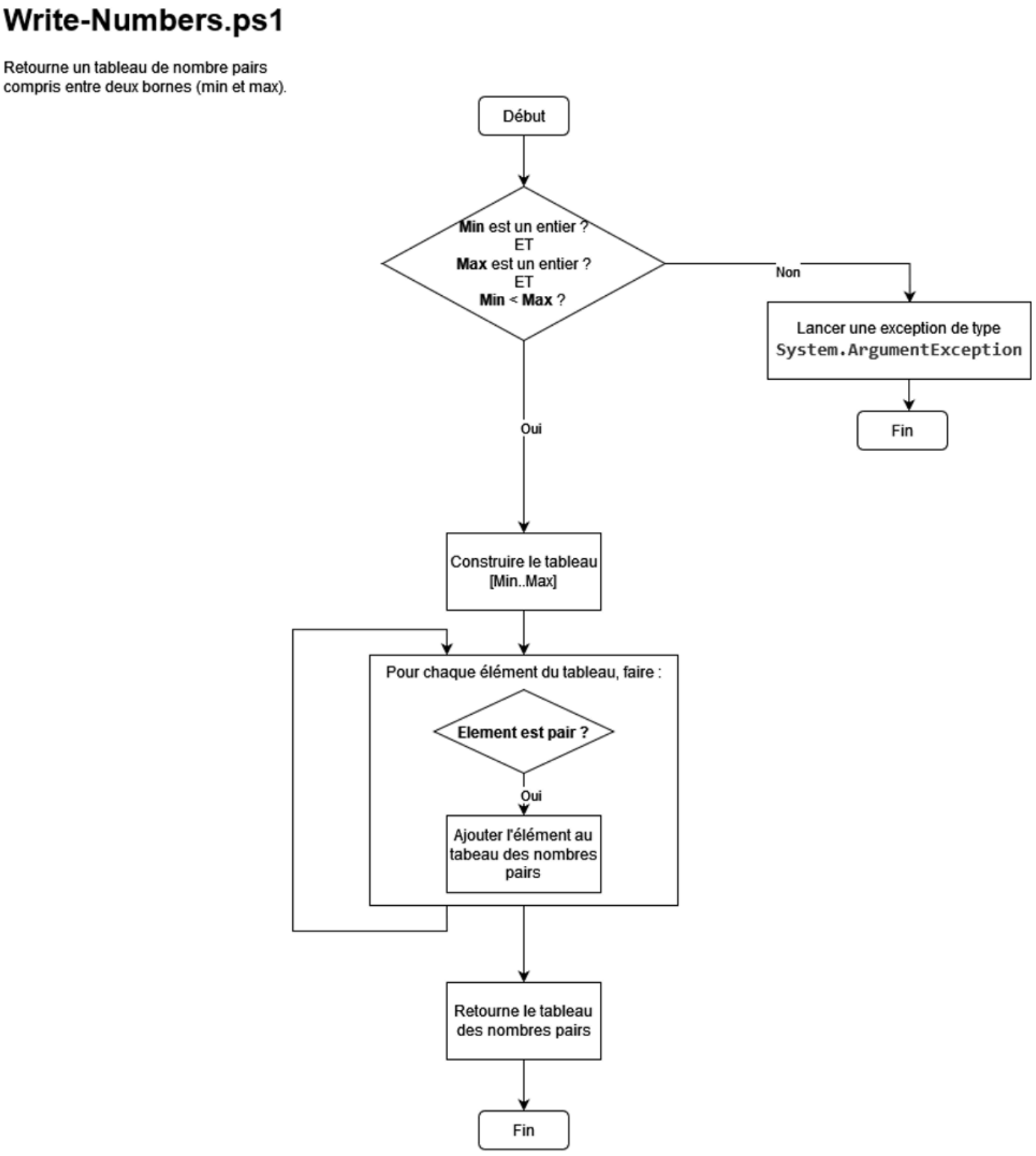
Pour tous les exercices, vous produirez un script PowerShell (*.ps1) compatible avec PowerShell v5.1 et/ou un diagramme de flux dessiné sur papier ou sur <https://draw.io>

Info

Il est possible de mettre des « .ps1 » sur Teams, mais dans le cas où les fichiers doivent être envoyés par e-mail, il faut ajouter l'extension « .txt », par exemple : « Prenom-Give-Name.ps1.txt »

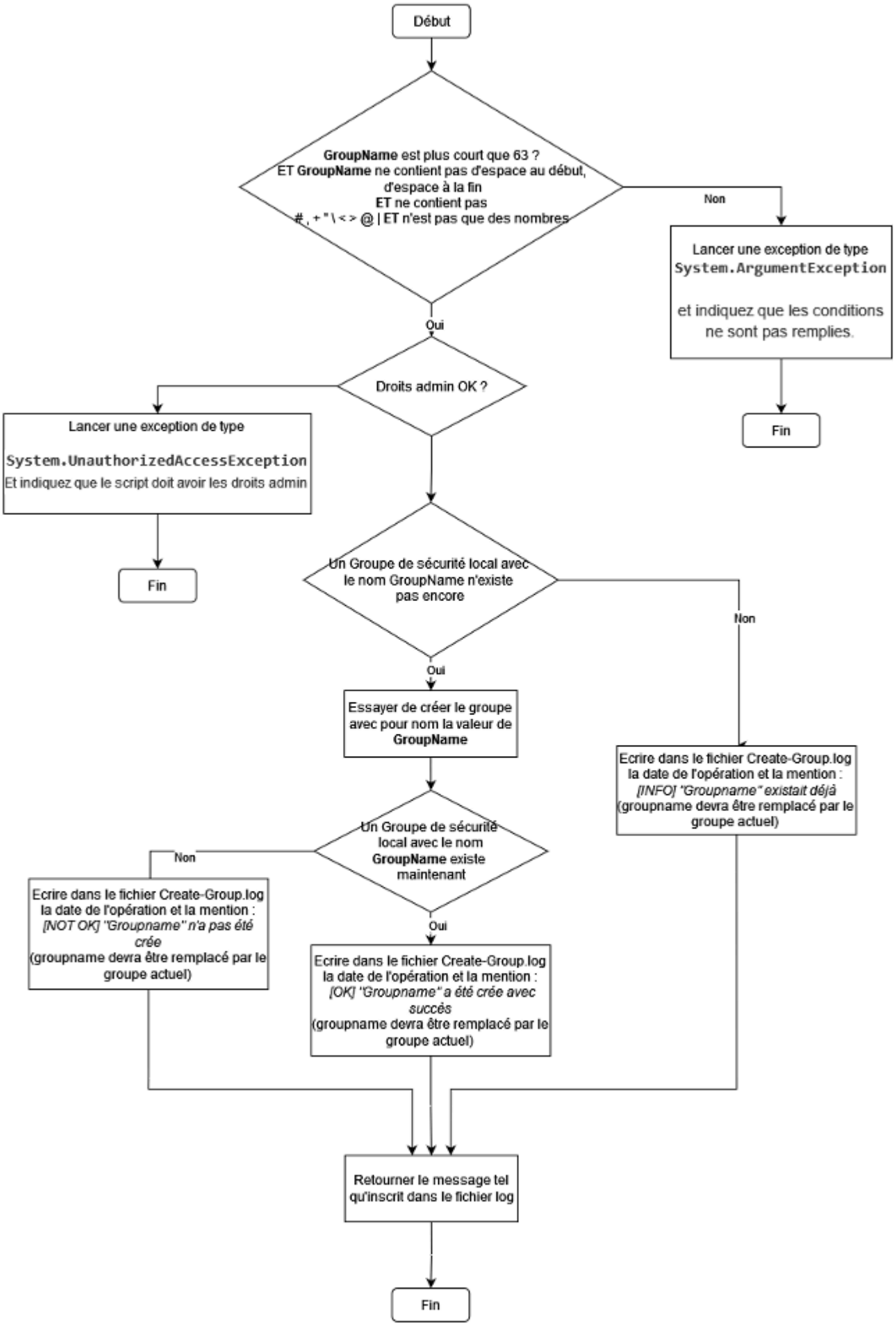
Exercices

1.- Réalisez le script **Prenom-Write-Numbers.ps1** tel que décrit par le diagramme de flux ci-dessous.



2.- Create-Group.ps1

Réalisez le script **Prenom-Create-Group.ps1** que décrit par le diagramme de flux ci-dessous.


Début
GroupName est plus court que 63 ?
ET GroupName ne contient pas d'espace au début, d'espace à la fin
ET ne contient pas
#, + " \ < > @ | ET n'est pas que des nombres
Non
Lancer une exception de type
System.ArgumentException
et indiquez que les conditions ne sont pas remplies.
Fin
Oui
Droits admin OK ?
Lancer une exception de type
System.UnauthorizedAccessException
Et indiquez que le script doit avoir les droits admin
Fin
Un Groupe de sécurité local avec le nom GroupName n'existe pas encore
Non
Oui
Essayer de créer le groupe avec pour nom la valeur de GroupName
Ecrire dans le fichier Create-Group.log la date de l'opération et la mention : [INFO] "Groupname" existait déjà (groupname devra être remplacé par le groupe actuel)
Un Groupe de sécurité local avec le nom GroupName existe maintenant
Non
Oui
Ecrire dans le fichier Create-Group.log la date de l'opération et la mention : [NOT OK] "Groupname" n'a pas été crée (groupname devra être remplacé par le groupe actuel)
Ecrire dans le fichier Create-Group.log la date de l'opération et la mention : [OK] "Groupname" a été crée avec succès (groupname devra être remplacé par le groupe actuel)
Retourner le message tel qu'inscrit dans le fichier log
Fin

3.- Les informaticiens doivent être capable de comprendre le code existant dans une entreprise (en anglais : *legacy code*). Dessinez le diagramme de flux (papier/crayon) ou en utilisant le site <https://draw.io> tel qu'exprimé par le script ci-dessous :

```
[CmdletBinding()]
param (
    [Parameter(Mandatory=$true)]
    [ValidateRange(0, 100)]
    [double]$FreeSpaceThreshold,
    [switch]$IncludeUsbDrives
)

if ($null -eq $FreeSpaceThreshold -or $FreeSpaceThreshold -lt 0 -or $FreeSpaceThreshold -g
t 100) {
    throw [System.ArgumentException]::new("La valeur du paramètre 'FreeSpaceThreshold' doi
t être comprise entre 0 et 100.")
}

$partitions = Get-CimInstance -Class Win32_LogicalDisk

foreach ($partition in $partitions) {
    if (-Not $IncludeUsbDrives -and $partition.Description -match 'USB') {
        continue
    }

    $driveLetter = $partition.DeviceID
    $freeSpaceGB = [math]::Round($partition.FreeSpace / 1GB, 2)
    $totalSpaceGB = [math]::Round($partition.Size / 1GB, 2)
    $freeSpacePercent = [math]::Round(($freeSpaceGB / $totalSpaceGB) * 100, 2)


    if ($freeSpacePercent -ge $FreeSpaceThreshold) {
        Write-Host "Partition : $driveLetter"
        Write-Host "Espace libre : $freeSpaceGB Go"
        Write-Host "Espace total : $totalSpaceGB Go"
        Write-Host "Taux d'espace libre : $freeSpacePercent %"
        Write-Host "---------------------------------------"
    }
}
```

Bonus :

Modifiez le script pour afficher le message en rouge si l'espace disque restant vaut moins de 20%. En orange si moins de 40%. Sinon en vert.

4.- Get-Mystery2.ps1

Comme pour l'exercice 3, dessinez le diagramme de flux correspondant au code suivant :

```powershell
if (-Not ([Security.Principal.WindowsPrincipal] [Security.Principal.WindowsIdentity]::GetC
urrent()).IsInRole(
  [Security.Principal.WindowsBuiltInRole]::Administrator)) {
    Write-Host "Ce script doit être exécuté avec des droits d'administration."
    Exit 1
}
$NewUserName = Read-Host "Entrez le nom d'utilisateur du nouvel utilisateur :"

if ([string]::IsNullOrWhiteSpace($NewUserName)) {
    Write-Host "Le nom d'utilisateur ne peut pas être vide. Veuillez entrer un nom d'utili
sateur valide."
    Exit 1
}

if (Get-LocalUser -Name $NewUserName -ErrorAction SilentlyContinue) {
    Write-Host "Le nom d'utilisateur '$NewUserName' existe déjà. Veuillez choisir un autre
nom d'utilisateur."
    Exit 1
}

$NewUserPassword = Read-Host "Entrez le mot de passe du nouvel utilisateur :"
$SecureNewUserPassword = ConvertTo-SecureString $NewUserPassword -AsPlainText -Force

try {
    New-LocalUser -Name $NewUserName -Password $SecureNewUserPassword -ErrorAction Stop
}
catch {
    Write-Host "Une erreur s'est produite lors de la création du nouvel utilisateur '$NewU
serName'."
    Write-Host "Erreur : $_"
    Exit 1
}

Write-Host "Le nouvel utilisateur '$NewUserName' a été créé avec succès !"

$GroupName = Read-Host "Entrez le nom du groupe où ajouter l'utilisateur '$NewUserName' :"

if (-Not (Get-LocalGroup -Name $GroupName -ErrorAction SilentlyContinue)) {
    Write-Host "Le groupe '$GroupName' n'existe pas. Veuillez vérifier le nom du groupe et
réessayez."
    Exit 1
}

try {
    Add-LocalGroupMember -Group $GroupName -Member $NewUserName -ErrorAction Stop
}
catch {
    Write-Host "Une erreur s'est produite lors de l'ajout de l'utilisateur '$NewUserName'
au groupe '$GroupName'."
    Write-Host "Erreur : $_"
    Exit 1
```

```
}

Write-Host "L'utilisateur '$NewUserName' a été ajouté au groupe '$GroupName' avec succès
!"
```

Bonus :

Ce script comporte un risque. Quel est-il ?

Proposer un nouveau diagramme de flux qui limite les interactions avec la console et qui contrôle l'existence de l'utilisateur et du groupe avant la création et l'ajout (comportement atomique du script).