

Exercice 1.

a)

- Identifier toutes les conditions de décisions:

- C1: User-id ou mot de passe est vide
- C2: User-id et mot de passe sont valides
- C3: Le système d'exploitation est Windows
- C4: Le système d'exploitation est MacOS
- C5: Le navigateur web est Chrome
- C6: Le navigateur web est Firefox

- Identifier toutes les actions:

- A1: Erreur: veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
- A2: Erreur: veuillez saisir d'informations d'identification valides
- A3: Connexion

- Identifier les relations entre les actions et les conditions:

- $C1 \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A1$
- $C1 \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A1$
- $C1 \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A1$
- $C1 \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A1$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et non}(C2)) \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A2$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et non}(C2)) \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A2$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et non}(C2)) \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A2$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et non}(C2)) \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A2$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et } C2) \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A3$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et } C2) \text{ et } C3 \text{ et non}(C4) \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A3$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et } C2) \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et } C5 \text{ et non}(C6) \Rightarrow A3$
- $(\text{Non}(C1) \text{ et } C2) \text{ et non}(C3) \text{ et } C4 \text{ et non}(C5) \text{ et } C6 \Rightarrow A3$

b) Construction de la table de décision:

- Le nombre de ligne de la table sera 9 : 6 conditions + 3 actions
- Le nombre de colonnes sera $12 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 - 4$ (2 valeurs pour C1, 2 valeurs pour C2 (C1 et C2 ne doivent pas vraies en même temps alors en supprime de la table les 4 combinaisons qui donnent vraie), 2 valeurs pour C3 et C4 (le système d'exploitation soit Windows soit MacOS

et pas deux à la fois, ni nul), 2 valeurs pour C5 et C6(le navigateur web soit Chrome soit Firefox et pas deux à la fois, ni nul)).

Action												
C1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
C2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
C3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
C4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
C5	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
C6	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
A1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
A2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
A3	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

- Identification des cas de test :

Id cas de test	Nom	Description	Combinaisons	Résultat attendu
1		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est incorrecte.	-les deux champs invalides ou l'un d'eux invalide - Windows - Chrome	Erreur : veuillez saisir d'informations d'identification valides
2		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est vide.	-les deux champs vide ou -l'un d'eux vide - Windows - Chrome	Erreur : veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
3		Le système se connecte si l'utilisateur et mot de passe sont correctes.	-l'utilisateur id et mot de passe sont valides - Windows - Chrome	Connexion

4		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est incorrecte.	-les deux champs invalides ou l'un d'eux invalide -Windows - Firefox	Erreur : veuillez saisir d'informations d'identification valides
5		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est vide.	-les deux champs vides ou -l'un d'eux vide -Windows - Firefox	Erreur : veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
6		Le système se connecte si l'utilisateur et mot de passe sont correctes.	-l'utilisateur id et mot de passe sont valides - Windows - Firefox	Connexion
7		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est incorrecte.	-les deux champs invalides ou l'un d'eux invalide -MacOs - Chrome	Erreur : veuillez saisir d'informations d'identification valides
8		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est vide.	-les deux champs vides ou -l'un d'eux vide -MacOs - Chrome	Erreur : veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
9		Le système se connecte si l'utilisateur et mot de passe sont correctes.	- l'utilisateur id et mot de passe sont valides -MacOs - Chrome	Connexion
10		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est incorrecte.	-les deux champs invalides ou l'un d'eux invalide -MacOs - Firefox	Erreur : veuillez saisir d'informations d'identification valides

11		Le système affiche un message d'erreur si l'utilisateur ou mot de passe est vide.	-les deux champs vide ou -l'un d'eux vide -MacOs - Firefox	Erreur : veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
12		Le système se connecte si l'utilisateur et mot de passe sont correctes.	- l'utilisateur id et mot de passe sont valides -MacOs - Firefox	Connexion

Deuxième version :

a)

- Identifier toutes les conditions de décisions:

- C1: User-id est vide
- C12 : mot de passe est vide
- C2: User-id est valide
- C22: mot de passe est valide
- C3: Le système d'exploitation est Windows
- C4: Le système d'exploitation est MacOS
- C5: Le navigateur web est Chrome
- C6: Le navigateur web est Firefox

- Identifier toutes les actions:

- A1: Erreur: veuillez ne pas saisir d'informations d'identification vides
- A2: Erreur: veuillez saisir d'informations d'identification valides
- A3: Connexion

- Identifier les relations entre les actions et les conditions:

- C1 et non(C12) et C3 et non(C4) et C5 et non(C6) => A1
- C1 et non(C12) et C3 et non(C4) et non(C5) et C6 => A1
- C1 et non(C12) et non(C3) et C4 et C5 et non(C6) => A1
- C1 et non(C12) et non(C3) et C4 et non(C5) et C6 => A1
- non(C1) et C12 et C3 et non(C4) et C5 et non(C6) => A1
- non(C1) et C12 et C3 et non(C4) et non(C5) et C6 => A1
- non(C1) et C12 et non(C3) et C4 et C5 et non(C6) => A1
- non(C1) et C12 et non(C3) et C4 et non(C5) et C6 => A1

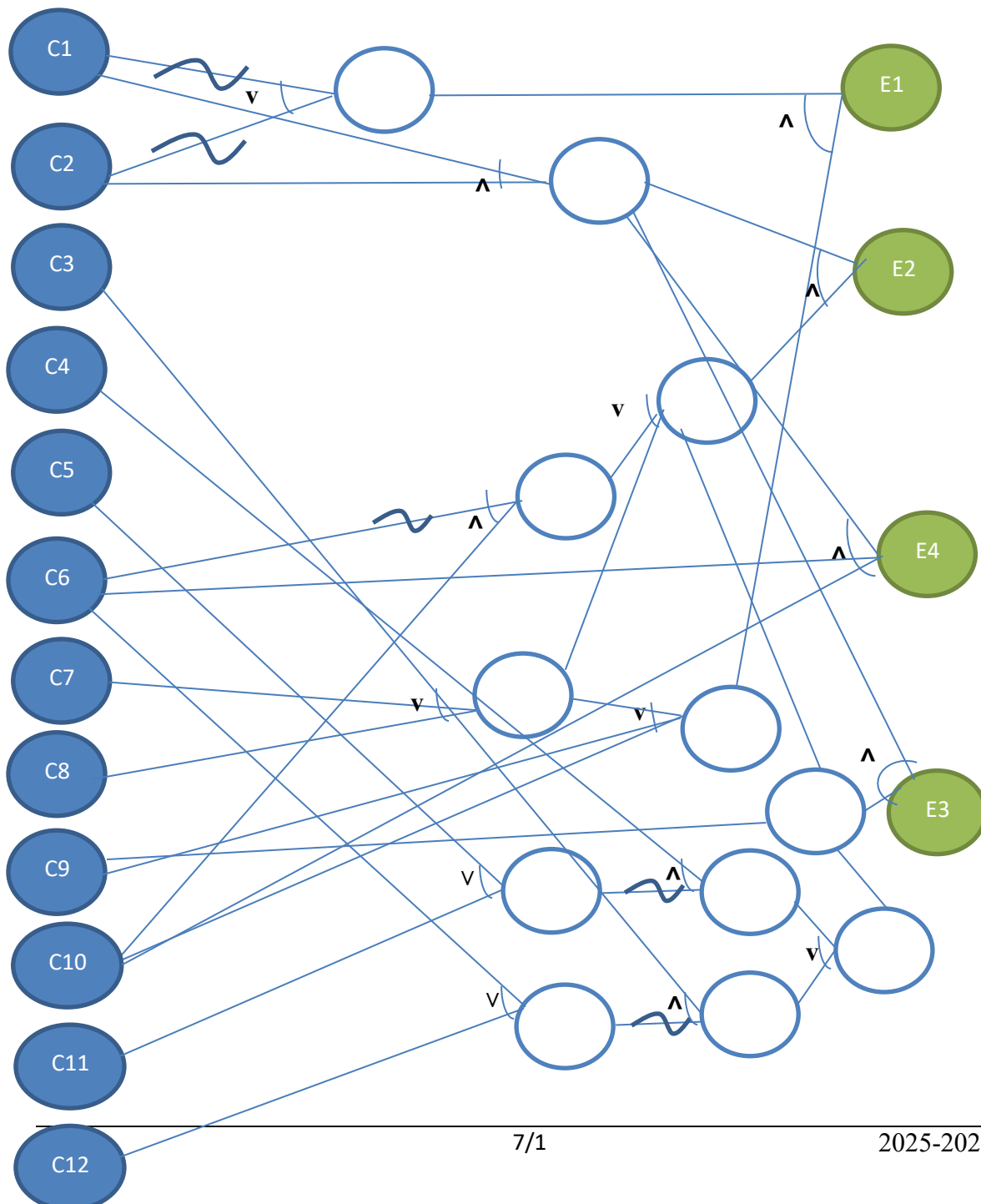
- b) Construction de la table de décision:

- 2025-2026

Effets: E1 : Affichage d'un message d'erreur de calcul.
 E2 : Affichage du résultat de l'opération.
 E3 : Message d'erreur de débordement de mémoire pour la multiplication.
 E4 : Message d'erreur de division par zéro pour la division.

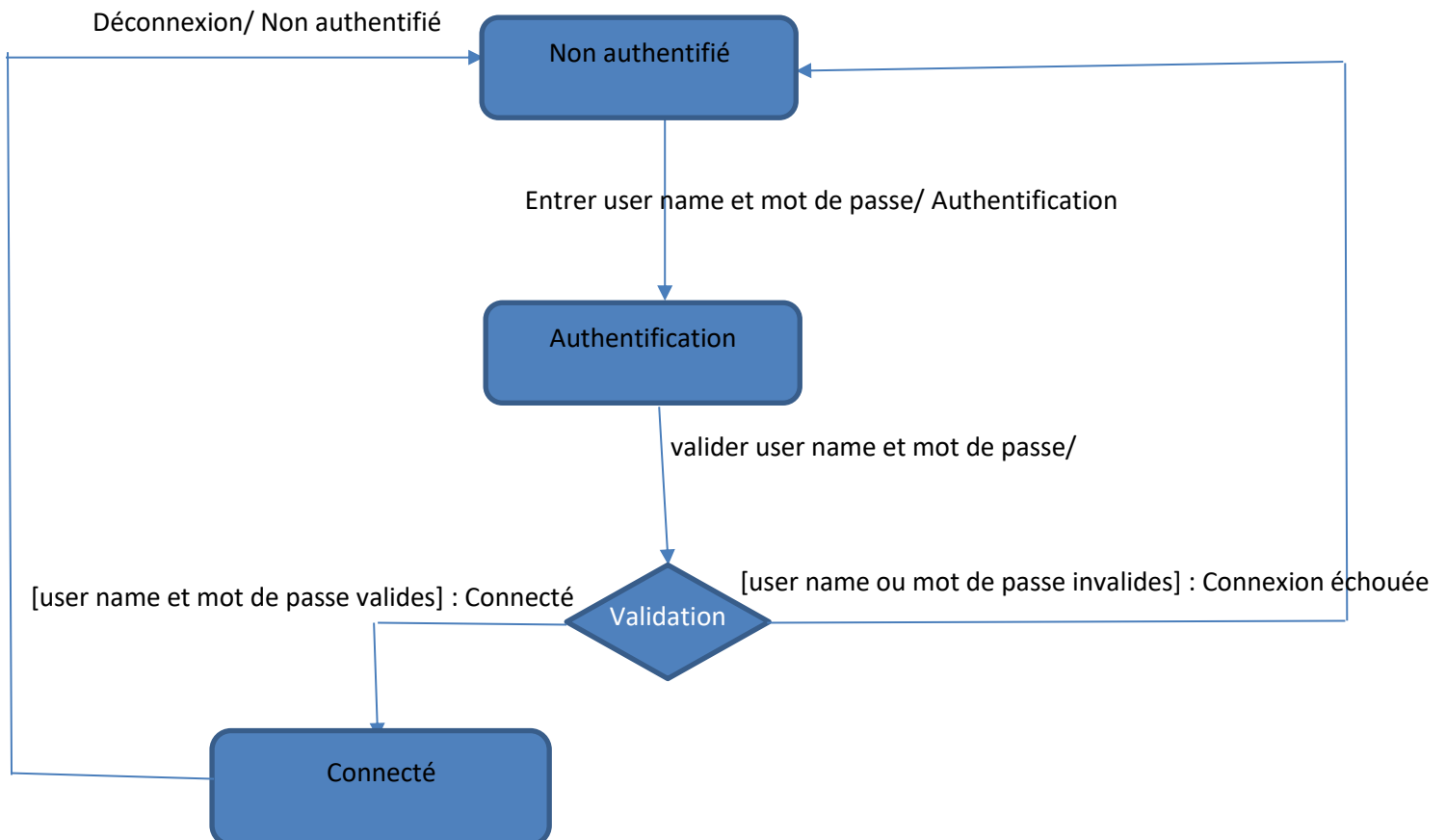
Relations: - Non (C1) ou non(C2) et (C7 ou C8 ou C9 ou C10) => **E1**
 - C1 et C2 et (C7 ou C8 ou (C9 et non (C3 et non(C6 ou C12) ou C4 et non(C5 ou C11))) ou (C10 et non (C6))) => **E2**
 - C1 et C2 et C9 et ((C3 et non(C6 ou C12)) ou (C4 et non(C5 ou C11))) => **E3**
 - C1 et C2 et C10 et C6 => **E4**

Graphe de causes effets :



Exercice 3 :

- Le diagramme d'états-transitions qui modélise la fonctionnalité d'authentification à une application.



- Les cas de tests de cette fonctionnalité en utilisant la méthode de test à partir de diagramme d'états transitions en utilisant le critère de couverture de tous les états :

Etape1: Identifiez tous les états de départ et leurs flèches sortantes :

Non authentifié : contient une flèche sortante va à l'état **Authentification**.

Authentification : contient deux flèches sortantes : la première flèche va à l'état **Non authentifié** et la deuxième flèche va à l'état **Connecté**. Mais une flèche sortante satisfait le critère de couverture de tous les états.

Connecté : contient une flèche sortante va à **Non authentifié**. On ne prend pas cette flèche car le critère de couverture de tous les états est respecté.

Etats de départ	Non authentifié	Authentification
------------------------	------------------------	-------------------------

Etape2: Mettez sur la table tous les états de transition finaux pour chaque état de départ comme suit:

Etats finaux	Authentification	Connecté
---------------------	-------------------------	-----------------

Etape3: Mettez sur la table les entrées et les sorties de chaque état de départ et son état final correspondant comme suit:

Etats de départ	Non authentifié	Authentification
Entrées	Entrer user name et mot de passe	valider user name et mot de passe
Sorties	Authentification	[user name et mot de passe valides] : Connecté
Etats finaux	Authentification	Connecté

- Les cas de tests de cette fonctionnalité en utilisant la méthode de test à partir de diagramme d'états transitions en utilisant le critère de couverture de tous les transitions :

Etape1: Identifiez tous les états de départ et leurs flèches sortantes :

Non authentifié : contient une flèche sortante va à l'état **Authentification**.

Authentification : contient deux flèches sortantes : la première flèche va à l'état **Non authentifié** et la deuxième flèche va à l'état **Connecté**.

Connecté : contient une flèche sortante va à **Non authentifié**.

Etats de départ	Non authentifié	Authentification	Authentification	Connecté
------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------

Etape2: Mettez sur la table tous les états de transition finaux pour chaque état de départ comme suit:

Etats finaux	Authentification	Non authentifié	Connecté	Non authentifié
---------------------	-------------------------	------------------------	-----------------	------------------------

Etape3: Mettez sur la table les entrées et les sorties de chaque état de départ et son état final correspondant comme suit:

Etats de départ	Non authentifié	Authentification	Authentification	Connecté
Entrées	Entrer user name et mot de passe	valider user name et mot de passe	valider user name et mot de passe	Déconnexion
Sorties	Authentification	[user name et mot de passe invalides] : Connexion échouée	[user name ou mot de passe valides] : Connecté	Non authentifié
Etats finaux	Authentification	Non authentifié	Connecté	Non authentifié