



Les conflits d'accès concurrentiels

Les conflits d'accès concurrentiels

- Un *conflit d'accès concurrentiel* survient lorsque deux utilisateurs ou plus tentent de modifier un même enregistrement à l'intérieur du même laps de temps.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau



Illustration (1)

- o 11:00:00: L'utilisateur *Michel* va chercher l'enregistrement de l'employé 1001.
- o 11:00:01: L'utilisatrice *Marie* va chercher l'enregistrement de l'employé 1001.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau



Illustration (2)

- o 11:00:02: L'utilisateur *Michel* modifie le prénom de l'employé 1001 et sauvegarde l'enregistrement dans la base de données.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Tata	Lebeau



Illustration (3)

- 11:00:03: L'utilisatrice *Marie* modifie le nom de l'employé 1001 et sauvegarde l'enregistrement dans la base de données.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebel
1002

Conséquence: La modification qu'a réalisée *Michel* n'est pas présente dans la base de données.

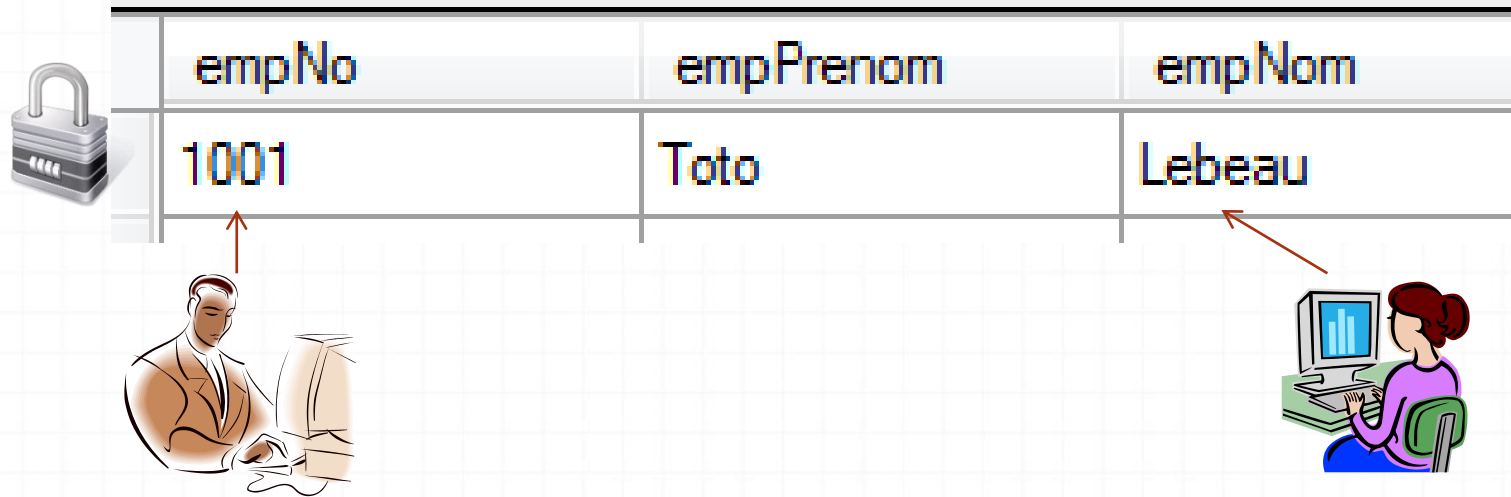


Solutions au problème

- Il existe essentiellement deux solutions au problème:
 - La solution pessimiste
 - La solution optimiste
- Dans la solution pessimiste, on suppose qu'il y a de très fortes chances qu'un conflit d'accès concurrentiel se produise.
- Dans la solution optimiste, on suppose qu'il y a peu de chance qu'un conflit se produise.

Solution pessimiste (1)

- 11:00:00: L'utilisateur *Michel* va chercher l'enregistrement de l'employé 1001 puis verrouille l'enregistrement.
- 11:00:01: L'utilisatrice *Marie* essaie d'aller chercher l'enregistrement 1001. Elle doit attendre que l'enregistrement soit déverrouillé.



Solution pessimiste (2)

- 11:00:02: L'utilisateur *Michel* modifie le prénom de l'employé 1001, sauvegarde l'enregistrement dans la base de données puis déverrouille l'enregistrement.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Tata	Lebeau



Solution pessimiste (3)

- 11:00:02: L'enregistrement est déverrouillé. L'utilisatrice *Marie* peut aller chercher l'enregistrement de l'employé 1001 puis le verrouille de nouveau.



empNo	empPrenom	empNom
1001	Tata	Lebeau



La solution pessimiste (4)

- 11:00:04: L'utilisatrice *Marie* modifie le nom de l'employé 1001, sauvegarde l'enregistrement dans la base de données puis déverrouille l'enregistrement.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Tata	Lebel

Conséquence: Les deux modifications sont présentes dans la base de données.



La solution pessimiste (5)

- o La solution pessimiste est une bonne solution si le délais entre la lecture et la modification de l'enregistrement n'est pas trop longue. Le verrouillage ne doit pas durer trop longtemps.
- o Si l'enregistrement lu n'est pas déverrouillé dans un laps de temps appréciable (pour une raison quelconque, on assiste alors à un « blocage »)

Solution optimiste (1)

- o 11:00:00: L'utilisateur *Michel* va chercher l'enregistrement de l'employé 1001 puis fait une copie de l'original.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau



Solution optimiste (2)

- o 11:00:01: L'utilisatrice *Marie* va chercher l'enregistrement de l'employé 1001 puis fait une copie de l'original.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau



Solution optimiste (3)

- 11:00:02: L'utilisateur *Michel* modifie le prénom de l'employé 1001 mais, avant de sauvegarder l'enregistrement, il va chercher de nouveau l'enregistrement et le compare avec sa copie. Les deux correspondent: le nouvel enregistrement est sauvegardé.

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau

empNo	empPrenom	empNom
1001	Tata	Lebeau



Solution optimiste (4)

- 11:00:03: L'utilisatrice *Marie* modifie le nom de l'employé 1001 mais avant de sauvegarder l'enregistrement, elle va chercher de nouveau l'enregistrement et le compare avec sa copie. Les deux ne correspondent pas. Il y a un conflit d'accès concurrentiel!!!

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebeau

empNo	empPrenom	empNom
1001	Toto	Lebel



Solution optimiste (5)

- En *ADO.NET*, c'est la solution optimiste qui a été implantée. (montrer une instruction delete et update d'un TableAdapter)
- Par défaut, lorsqu'il y a un conflit d'accès concurrentiel, le programme "plante".
- Mais il est possible d'intercepter l'erreur et de choisir une méthode de résolution de conflits