

2013



Mise en œuvre d'une application de gestion de contrôle d'accès

Analyse des contraintes



Groupe 3

Nicolas Jérémy
Vaschalde Rudy
Michel Rémi
Quinard Cyril



Sommaire

I -	Définition des contraintes :	3
A.	Les contraintes simples	3
B.	Les contraintes complexes	4
C.	Les contraintes applicatives	5
II -	Modifications apportées au schéma relationnel :	6
A.	Modification du schéma relationnel :	6
B.	Modifications apportées aux domaines :	6

I - Définition des contraintes :

A. Les contraintes simples

1	Un horaire est compris entre 00h00 et 23h59	Contrainte CHECK sur les attributs HORAIRE
2	Un numéro de semaine est compris entre 1 et 52	Contrainte CHECK sur les attributs SEMAINE
3	Un bâtiment a un code compris entre 3 et 10 caractères	Contrainte sur le type
4	Contrainte d'inclusion	Clés étrangères dans le script de création de table
5	Contraintes NOT NULL sur les attributs	Définition des attributs comme "Not null" dans le script de création de table
6	L'état d'une alarme doit avoir pour valeur : 'ENABLE' ou 'DISABLE'	Contrainte CHECK sur l'attribut ETAT_ALARME
7	Le type d'une alarme doit avoir pour valeur : 'PASSAGE MULTIPLE', 'PAS_SORTI', 'PAS_ENTRE' ou 'OUVERTURE PORTE TROP LONG'	Contrainte CHECK sur l'attribut TYPE_ALARM
8	L'état d'un badge doit avoir pour valeur : 'ENABLE', 'DISABLE', 'PERDU' ou 'VOLE'	Contrainte CHECK sur l'attribut ETATBADGE
9	Le type d'un point d'accès doit avoir pour valeur : 'ENTER', 'EXIT' ou 'ENTEREXIT'	Contrainte CHECK sur l'attribut TYPE_ACCES
10	Le rôle d'un point d'accès doit avoir pour valeur : 'E' ou 'I'	Contrainte CHECK sur l'attribut ROLE
11	L'état d'un point d'accès doit avoir pour valeur : 'OUVERT' ou 'FERME'	Contrainte CHECK sur l'attribut ETAT_POINT_ACCES
12	Le statut d'un point d'accès doit avoir pour valeur : 'ACTIF', 'EN PANNE', 'EN ATTENTE', 'BLOQUE' ou 'DEBLOQUE'	Contrainte CHECK sur l'attribut STATUT_POINT_ACCES
13	Le numéro d'une semaine de début de plage horaire doit être compris entre 1 et 52	Contrainte CHECK sur l'attribut SEMAINE_DEBUT
14	Le numéro d'une semaine de fin de plage horaire doit être compris entre 1 et 52	Contrainte CHECK sur l'attribut SEMAINE_FIN
15	L'horaire de début d'une plage horaire doit être du format '([01][0-9]) (2[0-3]):[0-5][0-9]'	Contrainte CHECK sur l'attribut HORAIRE_DEBUT
16	L'horaire de fin d'une plage horaire doit avoir le format '([01][0-9]) (2[0-3]):[0-5][0-9]'	Contrainte CHECK sur l'attribut HORAIRE_FIN
17	Le numéro de téléphone d'une personne doit avoir le format : '([0-9][0-9][.])?{4}[0-9][0-9]'	Contrainte CHECK sur l'attribut TELEPHONE
18	L'adresse mail d'une personne doit avoir le format : '^([a-zA-Z0-9._%]+@[a-zA-Z0-9._%]+\.[a-zA-Z]{2,4})\$'	Contrainte CHECK sur l'attribut EMAIL
19	L'attribut FERIE d'une période d'accès doit avoir pour valeur : 'VRAI' ou 'FAUX'	Contrainte CHECK sur l'attribut FERIE
20	L'attribut OUVRE d'une période d'accès doit avoir pour valeur : 'VRAI' ou 'FAUX'	Contrainte CHECK sur l'attribut OUVRE
21	L'état d'une entrée doit avoir pour valeur : 'ENABLE' ou 'DISABLE'	Contrainte CHECK sur l'attribut ETAT_ENTREE
22	L'état d'une sortie doit avoir pour valeur : 'ENABLE' ou 'DISABLE'	Contrainte CHECK sur l'attribut ETAT_SORTIE
23	Le type d'une salle doit avoir pour valeur : 'CM', 'TD', 'TP', 'REUNION', 'BUREAU' ou 'AUTRE'	Contrainte CHECK sur l'attribut TYPE_SALLE
24	La capacité d'une salle doit être supérieure à 0	Contrainte CHECK sur l'attribut CAPACITE
25	Le numéro de jour de la semaine pour une réservation doit avoir une valeur comprise entre 1 et 7	Contrainte CHECK sur l'attribut JOUR_SEMAINE

26	Lors de la suppression d'un bâtiment, on doit supprimer les réservations et les salles relatives à ce bâtiment.	Drop cascade sur BATIMENT
----	---	---------------------------

B. Les contraintes complexes

1	Vérifier les restrictions sur les types de salles pour l'accès des personnes	Gestion dynamique sur ENTREE
2	Chaque bâtiment à une vocation unique: L'ensemble des salles du bâtiment sont de même type	Gestion dynamique sur SALLE
3	Vérifier que si un badge est permanent il n'y a pas de date de fin de validité et sinon il y en a une. → Seul les visiteurs ont des badges provisoires	Gestion dynamique sur AFFECTATION
4	Un point d'accès est rattaché à au moins un et au plus deux bâtiments (cas d'un point d'accès interface entre deux bâtiments) et porte un numéro de 3 chiffres, le premier indiquant l'étage, les deux suivants, le numéro à cet étage.	Gestion dynamique sur POINT_ACCES_BATIMENT
5	Un utilisateur ne peut sortir d'un bâtiment sans y être entré au préalable	Gestion dynamique sur SORTIE
6	Utilisateur ne peut entrer dans un bâtiment en étant déjà entré dans un autre bâtiment	Gestion dynamique sur ENTREE
7	Une personne ne peut pas faire un accès par un point d'accès n'autorisant pas ce type d'accès (exemple sortir par une porte d'entrée)	Gestion dynamique sur la table SORTIE et ENTREE (Dépendant du cas)
8	Lors de la création d'une personne, un badge lui est attribué automatiquement.	Gestion dynamique sur la table PERSONNE.
9	Si une personne est supprimée, on désactive ses badges.	Gestion dynamique sur la table PERSONNE
10	Un groupe de bâtiment est associé à un méta-groupe portant le même nom (modéliser sous forme de groupe de personnes).	Gestion dynamique sur la table GROUPE_BATIMENT
11	Les autorisations des groupes de personnes relatives à un groupe de bâtiment ne doivent pas être plus permissives que celles définies par le méta-groupe correspondant.	Gestion dynamique sur la table AUTORISATION
12	La salle doit être réservable: la salle est disponible (pas de réservations déjà existantes), le groupe possède les autorisations nécessaires et si la réservation porte sur une semaine future, il faut qu'il reste au moins une autre salle libre du même type cette semaine-ci.	Gestion dynamique sur la table RESERVATION
13	Lors de la suppression d'un groupe de bâtiment, on supprime toutes les autorisations et les réservations relatives au groupe	Gestion dynamique sur la table GROUPE_BATIMENTS
14	Un groupe de personne ne peut être supprimé uniquement si le groupe est vide.	Gestion dynamique sur la table GROUPE_PERSONNES
15	Si l'on supprime une salle, on doit reloger les réservations dans d'autres salles si possible, et sinon on les supprime.	Gestion dynamique sur SALLE
16	On ne peut modifier l'appartenance d'un bâtiment à un groupe de bâtiment que si l'ensemble des réservations relatives à ce bâtiment sont compatibles	Gestion dynamique sur BATIMENT

	avec les contraintes d'autorisations du nouveau groupe de bâtiment.	
17	Les alarmes sont archivées définitivement (on ne peut pas supprimer d'alarme)	Gestion dynamique sur ALARME
18	Utilisateur ne peut entrer dans un bâtiment en étant déjà entré dans un autre bâtiment	Gestion dynamique sur ENTREE
19	Une personne fait parti d'au moins un groupe	Gestion dynamique sur PERSONNE
20	Une personne possède un et un seul badge actif	Gestion dynamique sur la table AFFECTATION
21	Une personne ne peut sortir ou entrer par une porte que s'il en a l'autorisation.	Gestion dynamique sur la table ENTREE ou SORTIE
22	Le passage d'un badge à un point d'accès est autorisé seulement si celui-ci est dans un statut actif.	Gestion dynamique sur la table SORTIE et ENTREE
23	On ne peut changer l'état d'un point d'accès (ouvert/fermé) que si le statut de celui-ci est actif	Gestion dynamique sur la table POINT_ACCES

C. Les contraintes applicatives

1	<p>Droit du superviseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajout, modification, suppression des groupes de bâtiments, des bâtiments et de leurs points d'accès. - Ajout, modification, suppression groupe de personnes - Ajout, modification, suppression des autorisations pour les groupes - Ajout, modification, suppression des administrateurs de groupe - Ajout, modification et suppression des jours fériés <p>Le superviseur possède également les droits administrateur de groupe</p>	Affichage d'un menu correspondant à ses droits
2	<p>Droit de l'administrateur de groupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - : vérifier si il a les autorisations du superviseur <p>Affectation des personnes aux groupes</p>	Affichage d'un menu correspondant à ses droits
3	<p>Droit du Gardien:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modification, Suppression des alarmes 	Affichage d'un menu correspondant à ses droits
4	Un point d'accès ouvert se referme automatiquement dans un délai raisonnable (3s si passage, 10s sinon)	L'application lance la requête de fermeture une fois le délai terminé
5	Un administrateur ne peut réserver que des salles dont il a la gestion.	Affichage des tuples pour lesquels l'administrateur est en charge
6	Il faut supprimer les entrées/sorties de plus de 48h si aucune alarme n'est associé à ces entrées/sorties.	Réalisation d'un tri automatique toutes les 48H
7	Vérifier qu'une seule personne à la fois peut entrer ou sortir	A voir dans le code
8	(modification ajout de champ dans PERSONNE) si Étudiant, vérifier champ numéro carte, filière, année.	Champs obligatoires dans le formulaire d'ajout
9	(modification ajout de champ dans PERSONNE) si personnel permanent, vérifier champ : bâtiment, numéro bureau, téléphone, mail	Champs obligatoires dans le formulaire d'ajout
10	(modification ajout de champ dans PERSONNE) si Visiteur, vérifier champ : papier identité	Champs obligatoires dans le formulaire d'ajout

II - Modifications apportées au schéma relationnel :

A. Modification du schéma relationnel :

Dans cette partie, nous avons décidé de rajouter des champs à certaines tables permettant d'avoir une meilleure cohérence entre le schéma relationnel original et la documentation du sujet fournie pour le projet.

Afin de pouvoir traiter les différences entre les personnes (Etudiant, personnel), nous avons ajoutés les champs (en rouge) dans la table Personne. A noter que téléphone est un champ obligatoire pour la création d'un personnel, et « Email, Num_Carte_Etu, Filiere, Annee_Promo, Num_Carte_Id » sont des champs obligatoire pour un tuple étudiant.

ACCES (NUMACCES, ID_PERSONNE)
ADMINISTRATEUR (ID GROUPEPERS, ID PERSONNE)
AFFECTATION (ID PERSONNE, NUMBADGE, DATE_AFFECTATION, DATE_FIN_AFFECTATION)
ALARME (NUMALARME, ETAT_ALARME, TYPE_ALARM, REF_VIDEO)
ALARME_ACCES (NUMALARME, NUMACCES)
AUTORISATION (ID GROUPEBAT, ID GROUPEPERS, LIBELLE PLAGE ACCES)
BADGE (NUMBADGE, ETATBADGE)
BATIMENT (CODE BATIMENT, ID GROUPEBAT, ADRESSE)
ENTREE (NUMACCES, CODE BATIMENT, CODEPOINTACCES, ETAT_ENTREE, DATE_ENTREE)
GROUPE (ID GROUPEPERS, NOMGROUPEPERS)
GROUPE_BATIMENTS (ID GROUPEBAT, NOMGROUPEBAT)
JOUR_FERIE (DATE FERIE)
MEMBRE (ID GROUPEPERS, ID_PERSONNE)
PERIODE_ACCES (LIBELLE PLAGE ACCES, LIBELLE PLAGE_HORAIRE, FERIE, OUVRE)
PERSONNE (ID_PERSONNE, NOM, PRENOM, DATE_NAISSANCE, LIEU_NAISSANCE, BUREAU, **TELEPHONE**, **EMAIL**, **NUM_CARTE_ETU**, **FILIERE**, **ANNEE_PROMO**, **NUM_CARTE_ID**)
PAPIER_IDENTITE (**NUM_CARTE_ID**, **DATE_DELIVRANCE**, **LIEU_DELIVRANCE**)
PLAGE (LIBELLE PLAGE SEMAINE, LIBELLE PLAGE ACCES)
PLAGE_HORAIRE (LIBELLE PLAGE_HORAIRE, HORAIRE_DEBUT, HORAIRE_FIN)
PLAGE_SEMAINE (LIBELLE PLAGE SEMAINE, SEMAINE_DEBUT, SEMAINE_FIN)
POINT_ACCES (CODEPOINTACCES, TYPE_ACCES, **ETAT_POINT_ACCES**, **STATUT_POINT_ACCES**)
POINT_ACCES_BATIMENT (CODE BATIMENT, CODEPOINTACCES)
RESERVATION (ID GROUPEPERS, CODE BATIMENT, NUMERO SALLE, LIBELLE PLAGE SEMAINE, LIBELLE PLAGE_HORAIRE, DATE_RESA, JOUR_SEMAINE)
SALLE (CODE BATIMENT, NUMERO SALLE, TYPE_SALLE, CAPACITE)
SORTIE(NUMACCES, CODEPOINTACCES, CODE BATIMENT, ETAT_SORTIE, DATE_SORTIE)

B. Modifications apportées aux domaines :

Dom(ETAT_POINT_ACCES)= { 'OUVERT', 'FERME' }

Dom(ETAT_BADGE)={ 'ENABLE', 'DISABLE', 'PERDU', 'VOLE' }

Dom(STATUT_POINT_ACCES)={ 'ACTIF', 'EN PANNE', 'EN ATTENTE', 'BLOQUE', 'DEBLOQUE' }