

UNIVERSITE DE GENEVE
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET SOCIALES
Département de Systèmes d 'Information

TP1
MODELISATION ScubAventure

PROPOSITION DE CORRECTION

Questions 1&2 Etablir une modélisation relationnelle en indiquant les attributs (constituants) de chaque relation ainsi que le domaine de ces attributs. Déterminer la clé ou les clés de chaque relation.

Domaines génériques

NIVEAU = {'A': débutant, 'B': moyen, 'C': avancé, 'D': spécialiste}

TAILLE = {'S', 'M', 'L', 'XL'}

ScubAventure n'engage que des moniteurs très qualifiés afin de garantir la sécurité de ses clients. On garde le nom, le prénom et le numéro de licence de chaque moniteur, mais c'est à l'aide de leur surnom (ex: 'Dodo', 'Le phoque') qu'on les distingue entre eux. Enfin, la date du dernier congé pris par chaque moniteur doit être stockée, car le règlement leur interdit de travailler (plonger) plus de quatre jours de suite.

MONITEUR(SURNOMMON/NOLICENCE// NOMMON PRENOMMON DATEDERCONGE)

Dom(DATEDERCONGE) = DATE

Dom(SURNOMMON) = MOT

Dom(NOLICENCE) = MOT

Dom(NOMMON) = MOT

Dom(PRENOMMON) = MOT

Les clients de ScubAventure sont des plongeurs de différents niveaux (A: débutant, B: moyen, C: avancé, D: spécialiste). On attribue un numéro à chaque client et on stocke son nom, son prénom, sa date d'arrivée et celle de son départ. Sa taille (S, M, L, XL) doit être connue afin de lui attribuer un gilet adapté

CLIENT(NOCLIENT//NOMCL PRENOMCL DATEARR DATEDEP NIVEAUCL TAILLECL)

Dom(DATEDEP) = DATE

Dom(DATEARR) = DATE

Dom(NIVEAUCL) = NIVEAU

Dom(TAILLECL) = TAILLE

Dom(NOMCL) = MOT

Dom(PRENOMCL) = MOT

Les gilets ont une taille, on les numérote afin de les reconnaître. Le matériel devant rester en parfait état, on révisé chaque gilet à intervalles réguliers: la date de la prochaine révision est donc notée.

GILET(NOGILET//TAILLEGILET DATEPROCHREV)

Dom(NOGILET) = MOT

Dom(TAILLEGILET) = TAILLE
Dom(DATEPROCHREV) = DATE

Les clients apportent leur équipement personnel (masque, palmes, détendeur) mais ScubAventure leur fournit (selon les disponibilités) un gilet muni d'une bouteille.

CLIENT_GILET (NOCLIENT DATE_DISTRIBUTION / NOGILET
DATE_DISTRIBUTION//)
Dom(DATE_DISTRIBUTION) = DATE

ScubAventure propose un ensemble de sites de plongée. Chaque site porte un nom différent (ex: 'Red Reef', 'Deep Cave'); on y associe une description textuelle et un tarif. On indique le niveau minimum requis (A-D) selon la difficulté technique du site, afin d'éviter les accidents.

SITE(NOMSITE//DESCSITE TARIFSITE NIVEAUMIN)
Dom (NOMSITE) = MOT
Dom (DESCSITE) = TEXTE
Dom (TARIFSITE) = NUMERIQUE FS
Dom(NIVEAUMIN) = NIVEAU

ScubAventure loue les bateaux d'ex-pirates reconvertis au tourisme. Un bateau est identifié par son code radio, on connaît son nom, le nombre de places-clients et le nom du capitaine.

BATEAU(CODERADIOBATEAU//NOMBATEAU NBPLACES NOMCAPITAINE)

Dom(CODERADIOBATEAU)= MOT
Dom(NOMBATEAU)= MOT
Dom(NBPLACES)=ENTIER
Dom(NOMCAPITAINE)= MOT

Le programme des plongées est préparé en début de semaine, selon les prévisions météo et les mouvements des requins(!). Chaque jour, plusieurs plongées de chaque niveau sont proposées aux clients. Elles durent toute la journée, ont lieu sur un seul site et s'effectuent à bord d'un bateau. Afin de préserver le milieu sous-marin, une seule plongée est admise par site et par jour. Une plongée est placée sous la responsabilité d'un moniteur, qui prend en charge les clients inscrits.

PLONGEEE (NOPLONGEE / DATEPLONGEE NOMSITE / DATEPLONGEE
SURNOMMON/ DATEPLONGEE CODERADIOBATEAU // NIVEAUPLONGEE)

Dom(DATEPLONGEE) = DATE
Dom(NIVEAUPLONGEE) = NIVEAU

Les clients qui séjournent à ScubAventure occupent leurs journées selon leurs envies et les disponibilités. Ils s'inscrivent à l'avance à une plongée en indiquant le site et la date, le système faisant le reste...

INSCRIPT-PLONGEE (NOCLIENT NOPLONGEE/ NOCLIENT DATEPLONGEE // NOMSITE)

Finalement

MONITEUR (SURNOMMON / NOLICENCE // NOMMON PRENOMMON DATEDERCONGE)

GILET(NOGILET//TAILLEGILET DATEPROCHREV)

CLIENT (NOCLIENT // NOMCL PRENOMCL DATEARR DATEDEP NIVEAUCL TAILLECL)

CLIENT_GILET (NOCLIENT DATE_DISTRIBUTION / NOGILET DATE_DISTRIBUTION//)

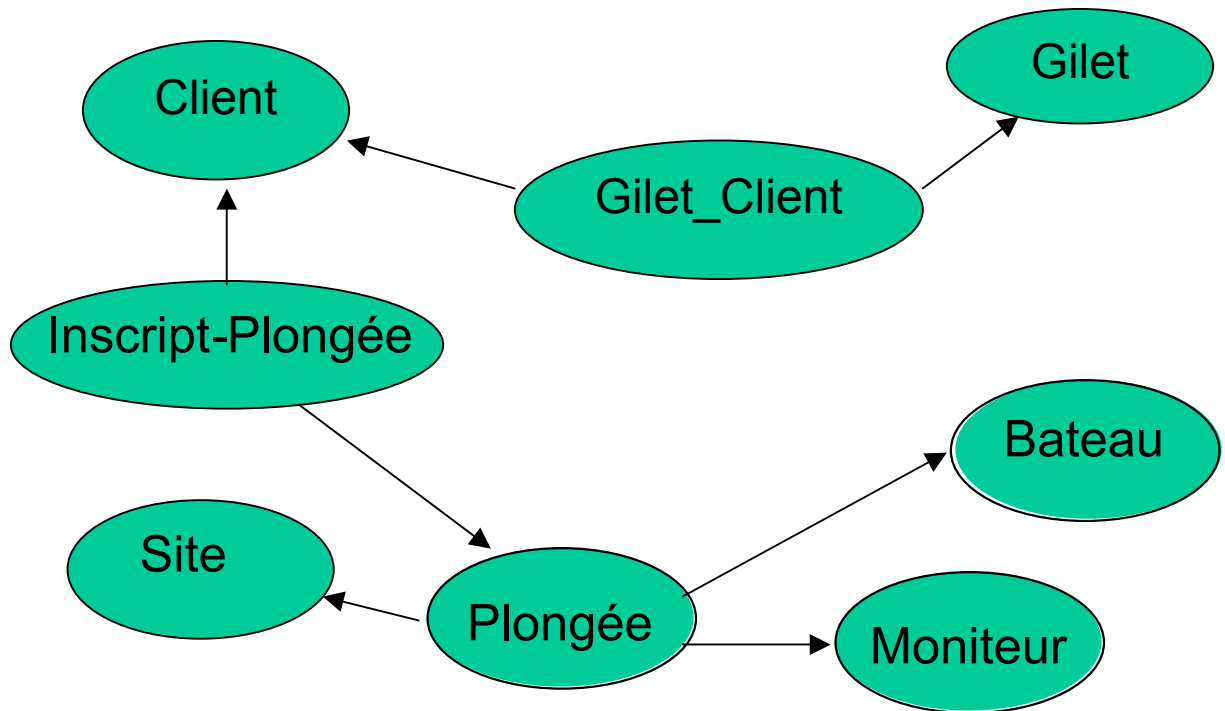
SITE (NOMSITE // DESC SITE TARIF SITE NIVEAUMIN)

BATEAU (CODERADIOBATEAU // NOMBATEAU NBPLACES NOMCAPITAINE)

PLONGEE (NOPLONGEE / DATEPLONGEE NOMSITE / DATEPLONGEE SURNOMMON/ DATEPLONGEE CODERADIOBATEAU // NIVEAUPLONGEE)

INSCRIPT-PLONGEE (NOCLIENT NOPLONGEE/ NOCLIENT DATEPLONGEE // NOMSITE)

QUESTION 3



→ Relation de dépendance existentielle

QUESTION 4. Décrire en français les règles d'intégrité à valider lors des opérations suivantes:

- a) Le bateau 'Licorne12', prévu pour demain à Jo's Rock, est en panne. On affecte 'Titanic41' à cette plongée.

Il faut s'assurer que le bateau 'Titanic41' soit disponible pour demain et contienne assez de places pour tous les clients de cette plongée.

- b) Un client désire s'inscrire le 27.01.05 pour la plongée à Black Reef.

Il faut s'assurer que la date du 27.01.05 est comprise entre la date d'arrivée et celle du départ du client. Il faut s'assurer qu'il y ait une plongée à Black Reef le 27.01.05 et que ce client ait le niveau suffisant. S'il y a déjà un bateau de prévu pour cette plongée, il faut s'assurer qu'il reste encore de la place.

- c) Victime d'une huître pas fraîche, Dodo se fait remplacer aujourd'hui par Sharky.

Il faut s'assurer que Sharky soit disponible aujourd'hui et il ne travaille pas plus de quatre jours de suite.

- d) M.Bond téléphone depuis l'aéroport : il aimerait plonger demain à Deep Cave.

Il faut s'assurer que M Bond fait partie des clients du club et puis valider des règles comme la question b.

