
Description

Clementine Telecom est une nouvelle société de télécommunication. Elle envisage la création d'une base de données pour suivre la consommation de carbone de ses clients, dans le cadre d'une campagne de sensibilisation au réchauffement climatique et aux gaz à effet de serre.

Cette base de données comprendra des informations sur les forfaits proposés, les clients et les appareils achetés, ainsi que les réparations réalisées par les techniciens de Clementine.

Chaque forfait aura un numéro de forfait, une limite de consommation, un prix, une empreinte carbone mensuelle et un réseau (4G/5G..) associé.

Chaque client est identifié par son numéro de téléphone, nom, prénom, adresse et sa date d'inscription chez l'entreprise. Il a forcément un seul forfait.

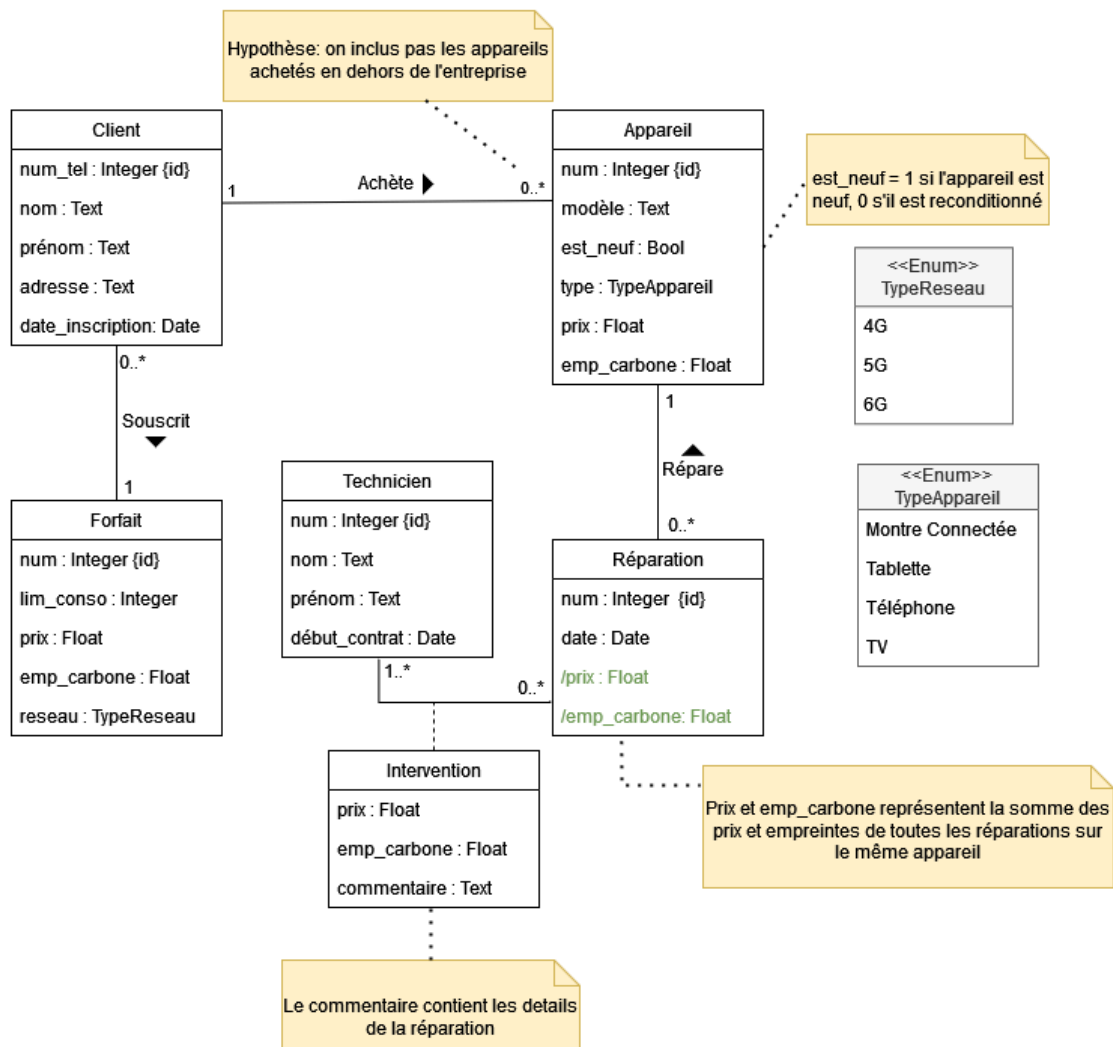
L'entreprise offre aussi à ses clients des appareils de modèles différents, reconditionnés et neufs, caractérisés par leurs numéro identifiant, leurs types (Portable, Montre..), leurs prix ainsi que leur empreinte carbone. Tout appareil acheté ailleurs de chez Clementine ne figure pas dans la base de données.

Les réparations sont identifiées par leurs numéro identifiant et la date de la réparation.

Les techniciens sont identifiés par un numéro identifiant, leur nom, leur prénom, le début de leur contrat chez l'entreprise.

Chaque intervention d'un technicien à une réparation a pour détail le prix, l'empreinte carbone et un commentaire laissé par le technicien qui contient les détails de la réparation.

UML



Modèle relationnel

Clients (num_tel_client, nom_client, prenom_client, adresse_client, date_inscription_client, num_forfait)

/(nu, no, p, a, d, f) ∈ Clients ⇔ le client qui a le numéro de téléphone nu, avec le nom no et prénom p, d'adresse a est souscrit au forfait f depuis la date d.*/*

Forfaits (num_forfait, lim_conso_forfait, prix_forfait, emp_carbone_forfait, reseau_forfait)

/(n, l, p, e, r) ∈ Forfaits ⇔ le forfait identifié par son numéro n, a une limite de consommation de l. Son prix est p, son empreinte carbone mensuel e, et son type de réseau r. /*

Appareils (num_appareil, modele_appareil, est_neuf_appareil, type_appareil, prix_appareil, emp_carbone_appareil, num_tel_client)

/(n, m, es, t, p, em, c) ∈ Appareils ⇔ l'appareil identifié par son numéro n, de modèle m, a été acheté neuf si 'es' est vrai, reconditionné sinon, par le client de numéro de téléphone c. Son type est t, son prix p et l'empreinte carbone de l'achat est em. /*

Techniciens (num_technicien, nom_technicien, prenom_technicien, debut_contrat_technicien)

/(nu, no, p, d) ∈ Techniciens ⇔ le technicien numéro nu de nom no et de prénom p, a commencé son contrat de travail chez l'entreprise à la date d. /*

Interventions (num_reparation, num_technicien, prix_intervention, emp_carbone_intervention, commentaire_intervention)

/(r, t, p, e, c) ∈ Interventions ⇔ l'intervention qui fait parti de la réparation numéro r, réalisée par le technicien numéro t, a pour prix p, et pour empreinte carbone e. Le technicien laisse un commentaire c pour expliquer l'intervention. /*

Reparations_base (num_reparation, date_reparation, num_appareil)

/(n, d, a) ∈ Reparations_base ⇔ la réparation n de l'appareil de numéro a, s'est effectué à la date d. /*

(View) Reparations (num_reparation, date_reparation, num_appareil, prix_reparation, emp_carbone_reparation)

/(n, d, a, p, e) ∈ Reparations ⇔ la réparation n de l'appareil de numéro a, s'est effectué à la date d, elle coûte p euros, et elle a pour empreinte carbone e. /*

Domaine

domaine(num_tel_client) = domaine(num_forfait) = domaine(lim_conso_forfait)
= domaine(num_appareil) = domaine(num_reparation) = domaine(num_technicien) = **Entier > 0**

domaine(nom_client) = domaine(prenom_client) = domaine(adresse_client)
= domaine(modele_appareil) = domaine(nom_technicien) = domaine(prenom_technicien)
= domaine(commentaire_intervention) = **Chaîne de caractères.**

domaine(prix_forfait) = domaine(emp_carbone_forfait) = domaine(prix_appareil)
= domaine(emp_carbone_appareil) = domaine(prix_intervention)
= domaine(emp_carbone_intervention) = **Réel**

domaine(date_inscription_client) = domaine(date_reparation)
= domaine(debut_contrat_technicien) = **Date**

domaine(reseau_forfait) = **TypeReseau** = {'4G', '5G', '6G'}

domaine(type_appareil) = **TypeAppareil** = {'Montre connectée', 'Tablette', 'Téléphone', 'TV'}

domaine(est_neuf_appareil) = **Bool** = {0,1}

Contraintes d'intégrités référentielles

Clients[num_forfait] \subseteq Forfaits[num_forfait]
Appareils[num_tel_client] \subseteq Clients[num_tel_client]
Reparation[num_appareil] \subseteq Appareils[num_appareil]
Intervention[num_technicien] \subseteq Techniciens[num_technicien]
Intervention[num_reparation] = Reparations[num_reparation]

Merci