

**CAS SAM SOFT**

La société de services informatiques **SAM SOFT** propose des développements informatiques sur mesure à une clientèle d'entreprises ou d'organisations n'ayant pas trouvé de solutions satisfaites dans les progiciels standards du marché. Elle vient d'être saisie par une demande d'une structure de micro finance qui propose un large éventail de prestations concernant les microcrédits, l'épargne et les tontines.

Cette structure souhaite améliorer sa gestion par l'automatisation du traitement de ses activités d'épargne, de prêt et de tontine.

**Dossier 1 : Modélisation UML**

- **Gestion de l'épargne**

Après ouverture d'un compte d'épargne avec un montant minimum exigé, le client peut effectuer des opérations de retrait et de dépôt à volonté. Les opérations effectuées sur un compte d'épargne sont numérotées séquentiellement (1, 2, 3, ...) et portent chacune une date. Il faut noter que le solde doit toujours être supérieur au montant minimum exigé.

- **Gestion de prêt**

La demande d'un prêt est effectuée par un compte épargne. Les demandes de prêt sont reçues au secrétariat et classées jusqu'au vendredi soir pour être étudiées par le comité de prêt. Ce dernier vérifie l'évolution de l'activité du client et effectue une enquête de moralité. Lorsque le client est jugé crédible et que le montant est dans la fourchette autorisée, le prêt est accordé. Dans le cas contraire le prêt est refusé. Le client doit avoir un solde d'épargne d'au moins 10% du montant du prêt sollicité. Une fois le prêt accordé, un échéancier de remboursement est établi (*Annexe 2*) sur la base d'un taux d'intérêt 15% l'an. En cas de dépassement de délai de remboursement d'échéance, le client est relancé et la date de la relance est enregistrée. Si le client ne se manifeste pas dans un délai de deux semaines après la relance, le dossier de prêt est transmis au service juridique.

**Travail à faire :**

1. Elaborer le Diagramme des classes en exploitant les données de l'annexe 1.
2. Etablir le diagramme d'activité d'une opération de prêt.



## Dossier 2 : Base de données

De la base de données de gestion des crédits octroyés a été extraire le Modèle Logique des Données Relationnelles ci-après :

CLIENT (NoClient, Nom, Prénom)

PRET (NoPret, DateP, MontDemandé, MontAccordé, Remboursé(O/N),  
#NoClient, #NoAvaliseur)

AVALISEUR (NoAvaliseur, Nom, Adresse)

GARANTIE (CodGar, Type, Caractéristique)

UTILISER (#NoOPret, #CodGar, ValGar)

Il est à noter qu'un client ne peut bénéficier d'un prêt que sur présentation de garantie(s) propre(s) ou appartenant à son avaliseur.

### Travail à faire :

1. Présenter le (MLDR).
2. Ecrire en langage SQL les requêtes suivantes :
  - a. Lister tous les crédits dont la valeur totale des garanties est supérieure à 500 000.
  - b. Diminuer de 7% la valeur des garanties présentées par les clients qui n'avaient jamais effectué de prêt.
- 2-4 En considérant le schéma VEHICULE (code, marque, caractéristique) de la table VEHICULE, copier dans cette table les codes et les caractéristiques de toutes les garanties de type véhicule tout en créant la table VEHICULE.

## Dossier 3 : Programmation Orientée Objet (JAVA ou C++) : Calcul Salarial.

Le système informatique implémenté doit permettre de calculer chaque mois la commission des agents de crédit. La commission d'un agent de crédit dépend du nombre de dossier de prêt finalisé (NDPF) dans le mois et du montant total des prêts.

A la fin de chaque mois, le point de rémunération des agents de prêt se fait en ajoutant au salaire de brut, la commission du mois.

Le taux de commission est de 2% si le NDPF < 5 et de 2,5% dans le cas contraire.

### Classe Employés

Attributs Privés :

id :	entier
nom :	chaîne
prénom :	chaîne
catégorie :	chaîne
salaire :	entier



Méthodes publiques :

Procédure enregistreragent()

Fin Classe

Classe Salaire

Attributs Privés :

mois : entier

année : entier

commission : entier

salairenet : entier

Méthodes publiques :

Fonction salairenet() : entier // Retourne le salaire net d'un agent

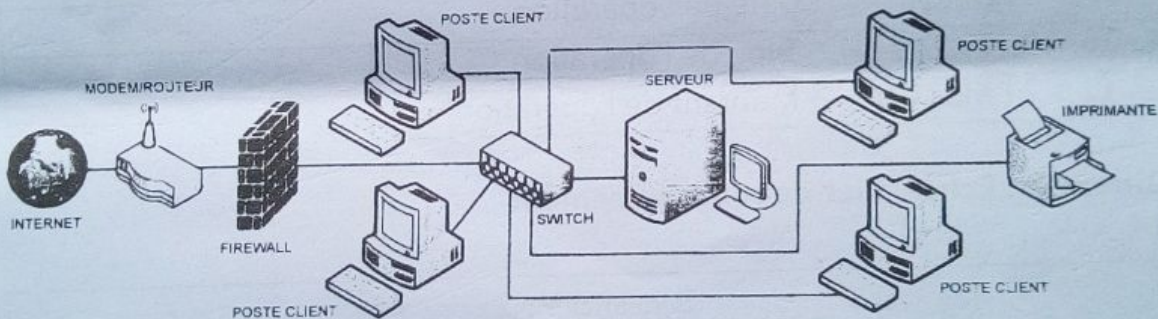
Fin Classe

### Travail à faire :

Après avoir définir la classe salaire, écrivez la méthode salairenet().

### Dossier 4 : Réseaux Informatiques

Soit architecture suivante :



- 1) Combien de périphériques finaux contient-il ?
- 2) Combien de périphériques intermédiaire contient il ?
- 3) Proposez un plan d'adressage à ce schéma.
- 4) Combien de réseau avez-vous au total ?



## Annexe 1 : Dictionnaire des Données

Numéros	Propriété	Signification
1	NumCli	Numéro du client
2	NomCli	Nom du client
3	PreCli	Prénoms du client
4	NumLiv	Numéro du livret d'épargne
5	DatLiv	Date d'ouverture du compte d'épargne
6	NumP	Numéro du prêt
7	DatPrêt	Date de prêt
8	NumEch	Numéro de l'échéancier
9	DatEch	Date de l'échéance
10	MontEch	Montant à payer par échéance
11	NumOrEch	Numéro d'ordre d'échéance
12	DatRel	Date de la relance
13	PrRemb	Prêt remboursé (O/N)
14	NumOp	Numéro de l'opération
15	DatOp	Date de l'opération
16	TypOp	Type de l'opération
17	MontOp	Montant de l'opération

## Annexe 2 : Echéancier de remboursement

Echéancier N° :				
Client		Prêt		
N° :		N° :		
Nom :		Date :		
Prénom :		Montant :		
Adresse :		Taux d'intérêt :		
N° Echéance	Date	Principal payé	Intérêt	Montant échéance