

Examen en Systèmes d'Information

Questions de cours : (6pts)

- 1- Quels sont les types de structure organisationnelle? (2 pts)
- 2- Définir les concepts de base d'un MCT ? (2 pts)
- 3- Quels sont les trois niveaux d'abstraction utilisés par Merise ? (2 pts)

Exercice 1 : (5 pts)

Soit le système d'information lié à un centre de santé dans une ville donnée. Lorsqu'un malade se présente au centre, il est reçu à la réception par une secrétaire qui lui remplit, sur place, une fiche de renseignement qui comportera le nom, le prénom, l'adresse, numéro de téléphone ... etc. La secrétaire garde une fiche et remet un exemplaire au malade qui est dirigé vers la salle des consultations.

Le médecin, après consultation de la fiche, ausculte le malade. Il lui délivrera une ordonnance et mettra à jour le fichier « Malade ». Si le malade nécessite des analyses ou des radios, le médecin lui remplira une fiche indiquant le type d'analyses ou de radios à faire et il sera orienté vers le laboratoire de l'hôpital.

Au laboratoire, il sera pris en charge par un spécialiste qui, après étude de la fiche, procédera aux analyses ou radios demandées. Une fiche résultats sera remise au malade, lequel transmettra au médecin consultant qui lui établira une ordonnance en fonction des résultats.

إليك نظام المعلومات المرتبط بمركز صحي في مدينة معينة. عندما يأتي المريض إلى المركز، يتم استقباله في مكتب الاستقبال من قبل سكرتيرة تقوم بملء ورقة معلومات تتضمن الاسم والاسم الأول والعنوان ورقم الهاتف وما إلى ذلك. تحتفظ السكرتيرة بالورقة وتعطي نسخة منها للمريض الذي يتم توجيهه إلى غرفة الاستشارة. يقوم الطبيب بعد الاطلاع على النموذج بفحص المريض. سيقوم بإصدار وصفة طبية وتحديث ملف "المريض". إذا كان المريض يحتاج إلى تحاليل أو أشعة، يقوم الطبيب بملء استمارة توضح نوع التحاليل أو الأشعة المطلوب إجراؤها وسيتم توجيهه إلى مختبر المستشفى. وفي المختبر يتم التعامل معها من قبل أخصائي والذي يقوم بعد دراسة النموذج بإجراء التحاليل أو الأشعة المطلوبة. سيتم تسليم ورقة النتائج للمريض، الذي سيرسلها إلى الطبيب الاستشاري الذي سيصدر وصفة طبية بناءً على النتائج.

- Etablir le diagramme des flux correspondant à cette réalité

Exercice 2 (4 pts)

On considère le fichier **Enseignant** de l'établissement de formation RIMS, représenté par les informations suivantes : Numéro, Nom, Prénom, Date de naissance, N° Rue, Nom rue, Ville, Téléphone, Année de recrutement, Grade et Catégorie (vacataire, permanent).

1. Proposer **une codification** pour le numéro enseignant. Le code proposé doit tenir compte de l'année de recrutement de l'enseignant et permettre la répartition des enseignants selon qu'ils seraient vacataires ou permanents sachant que l'on peut recruter jusqu'à 50 enseignants vacataires et 60 enseignants permanents par année de recrutement.

نأخذ في الاعتبار ملف المعلم الخاص بمؤسسة تدريب RIMS ، ممثلة بالمعلومات التالية: الرقم، الاسم الأخير، الاسم الأول، تاريخ الميلاد، رقم الشارع، اسم الشارع، المدينة، الهاتف، سنة التوظيف، الدرجة والفئة (مؤقت، دائم)

1. اقترح ترميز لرقم المعلم. ويجب أن يأخذ الكود المقترح في الاعتبار سنة تعيين المعلم ويسمح بتوزيع المعلمين حسب ما إذا كانوا بدوام جزئي أو دائم، مع العلم أنه يمكن تعيين ما يصل إلى 50 معلما بدوام جزئي و60 معلما دائما في السنة الواحدة للتوظيف.

- Précisez le type de codification choisi. (2 pts)
2. Quelle est le nombre d'enseignants maximum que l'on peut codifier si nous supposons que l'année de recrutement s'écrit sur 4 caractères numériques. (2pts)

Exercice 3 (5 pts)

Une entreprise commerciale vend des produits à des clients. Chaque produit possède une référence (*un code*), un libellé et un prix unitaire. Les clients sont identifiés par un numéro et sont caractérisés par un nom, un prénom et une adresse. Une fois la commande passée (Numéro de commande et date de commande), le magasin vérifie les quantités commandées et livre la marchandise au client.

- Les clients passent des commandes de produits. On mémorise la date de la commande
- Pour chaque commande, le client précise une adresse de livraison.
- La commande concerne un certain nombre de produits, et une quantité est spécifiée pour chaque produit commandé.

شركة تجارية تبيع المنتجات للعملاء. كل منتج له مرجع (رمز) وتسمية وسعر الوحدة. يتم تحديد العملاء من خلال رقم ويتميزون باللقب والاسم الأول والعنوان. بمجرد تقديم الطلب (رقم الطلب وتاريخ الطلب)، يقوم المتجر بالتحقق من الكميات المطلوبة وتسليم البضائع إلى العميل.

-يقوم العملاء بوضع طلبات المنتجات فيتم حفظ تاريخ الطلب
-لكل طلب، يحدد العميل عنوان التسليم.
-الطلب يتعلق بعدد معين من المنتجات ويتم تحديد الكمية لكل منتج تم طلبه.

1. Construire le MCD ?
2. Les clients sont classés par situation (Gros, Moyens, faibles, Solvables... etc.) et à une date donnée, un client ne peut avoir qu'une seule situation. Compléter le MCD ?
3. Etablir le MLD de votre MCD proposé ?

Bon Courage.

Corrigé Type en Systèmes d'Information

Questions de cours : (6pts)

1- Les types de structure organisationnelle sont : (2 pts)

- 1- La structure hiérarchique 2- La structure fonctionnelle 3- La structure divisionnelle
4- La structure Staff and line 5- La structure matricielle

2- Les concepts de base d'un MCT sont : (2 pts)

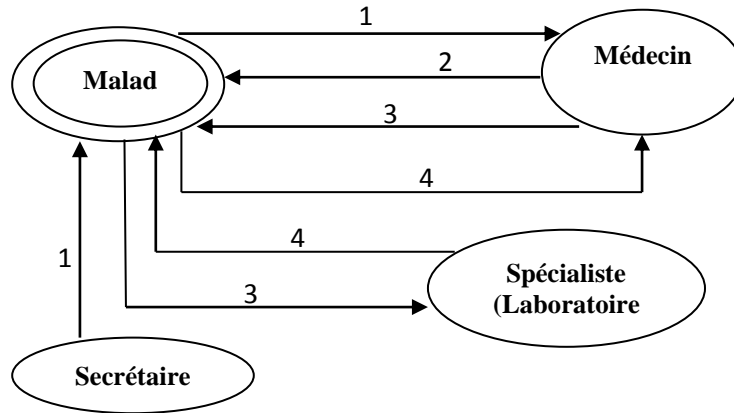
- a. **L'opération** : Une opération est constituée d'un ensemble d'actions qui sont exécutables sans interruptions.
- b. **L'événement** : L'événement correspond à une sollicitation pour le SI qui doit réagir par l'exécution d'une ou de plusieurs actions en vue de traiter cet événement.
 - **L'événement interne** : se produit à la fin d'une opération et contribue au déclenchement d'une autre opération.
 - **L'événement externe** : se produit à l'extérieur d'une opération.
 - **L'événement résultat** : générés par une opération conceptuelle et destinés à l'univers extérieur (résultats externes) ou à d'autres opérations (résultats internes)
- c. **Synchronisation d'événements** : La synchronisation d'une opération correspond à la condition d'exécution de l'opération. Cette condition se représente sous forme de conditions booléennes d'événements.
- d. **Règles d'émission des résultats** : L'émission de résultats par une opération peut être conditionnée par des règles. Elles caractérisent les résultats possibles de l'opération.

3- Les trois niveaux d'abstraction utilisés par Merise sont : (2 pts)

- **Niveau Conceptuel** : Représentation des informations (les données et les opérations ou les traitements) sous forme d'un schéma ou modèle (MCD et MCT).
- **Niveau Organisationnel ou Logique** : son rôle consiste à définir l'organisation de données ou traitements. On y précisera les postes de travail, la chronologie des opérations et l'emploi des bases de données (MLD et MOT).
- **Niveau physique ou opérationnel** : Représentation des données en mémoire sous forme des fichiers (DBase, RBase) ou sous forme de tables (Access, Oracle, MySQL, MS SQL...) et représentation de traitements (écrans, les menus, les états, programmation, ...)

Exercice N° 1 (5 points)

- Etablissement d'un diagramme des flux

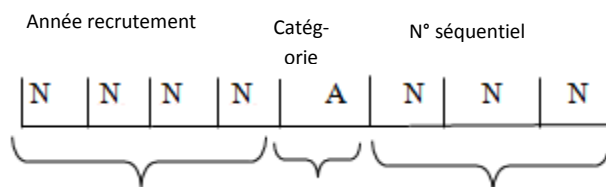


1. La fiche de renseignement.
2. Ordonnance.
3. La fiche d'analyse.
4. La fiche résultat.

Exercice 2 (4 pts)

- 1- Ce code va être constitué de trois descripteurs : (2pts)

- Un descripteur sur 4 positions pour codifier l'année de recrutement.
- Un descripteur sur 1 position pour codifier la catégorie de l'enseignant (V : vacataire, P : permanent).
- Le dernier descripteur sur 2 positions pour désigner le numéro séquentiel de l'enseignant dans l'année de recrutement fixée et la catégorie concernée.

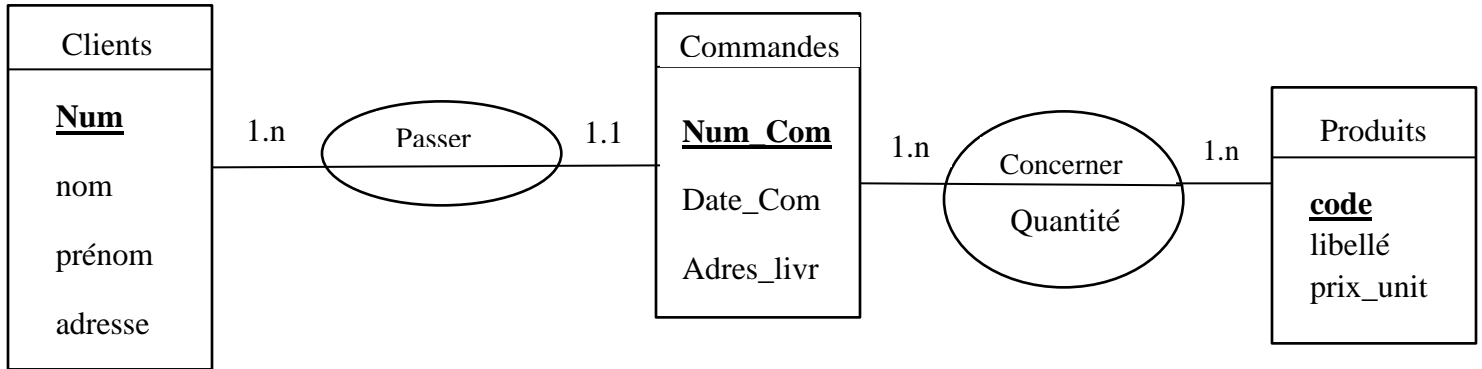


- 2- Calcul du nombre d'enseignants que l'on peut codifier grâce à la fonction de codification choisie :

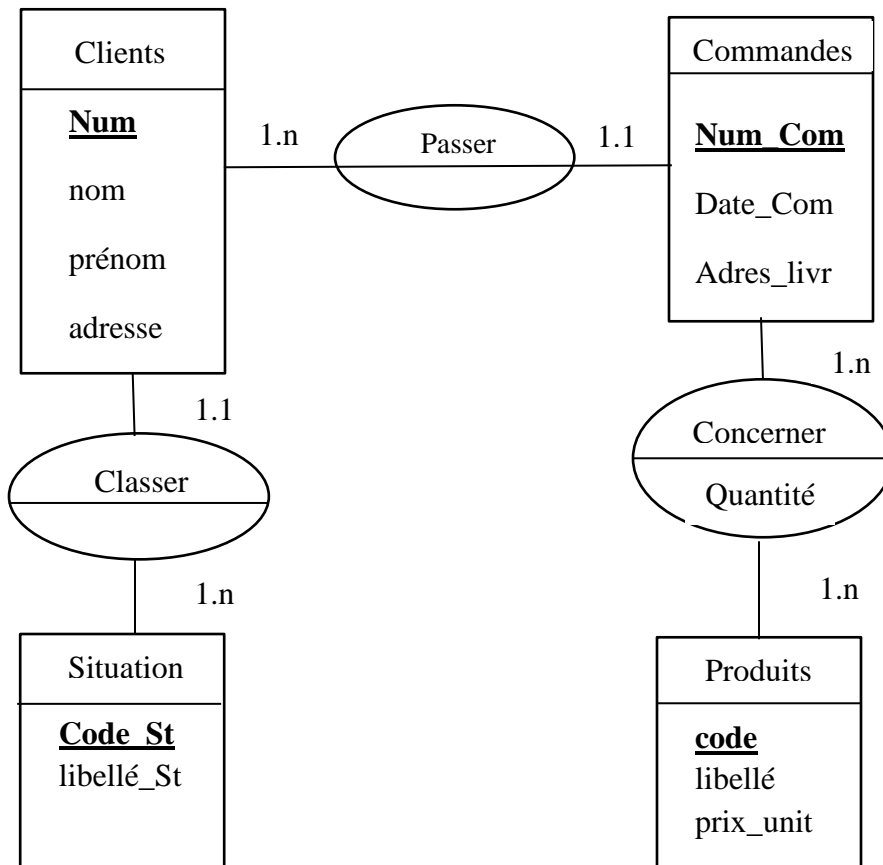
Pour calculer le nombre d'enseignant maximal, il suffit de calculer la puissance lexicographique. $P=2^1 \times 2^1 \times 10^2 \times 2^1 \times 10^3 = 8 \times 10^5$ enseignants (2pts)

Exercice N° 3 (5 points)

1- MCD de système (2pts):



2- MCD de système Complet (2pts):



3- MLD de système (1pts):

Clients (#num, nom, prenom, adresse, #code_st)

Commandes (#Num_com, date_com, adresse_com, #num)

Produits (#code, libellé, prix_unit)

Situation (#code_st, libellé_st)

Achats (#code, #Num_com, quantité)