

ENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNETEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 24 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 I

Anglais des affaires

DOCUMENTS ET DICTIONNAIRE NON AUTORISES

PART A
READING COMPREHENSION

TEXT: The First Computer Programmer

Ada Lovelace was the daughter of the poet Lord Byron. She was taught by Mary Somerville, a well-known researcher and scientific author, who introduced her to Charles Babbage in June 1833. Babbage was an English mathematician, who first had the idea for a programmable computer.

In 1842 and 1843, Ada translated the work of an Italian mathematician, Luigi Menabrea, on Babbage's Analytical Engine. Though mechanical, this machine was an important step in the history of computers; it was the design of a mechanical general-purpose computer. Babbage worked on it for many years until his death in 1871. However, because of financial, political, and legal issues, the engine was never built. The design of the machine was very modern; it anticipated the first completed general-purpose computers by about 100 years.

When Ada translated the article, she added a set of notes which specified in complete detail a method for calculating certain numbers with the Analytical Engine, which have since been recognized by historians as the world's first computer program. She also saw possibilities in it that Babbage hadn't: she realised that the machine could compose pieces of music. The computer programming language 'Ada', used in some aviation and military programs, is named after her.

QUESTIONS:

Read through the text below then answer the questions that follow. Say if they are true(T) or false (F).

1. Ada Lovelace's teacher introduced her to Charles Babbage. T
2. Babbage programmed the first computer. T
3. Ada translated the article in 1842. F
4. The Analytical Engine was electronic. F
5. Luigi Menabrea designed the first computer. V
6. Babbage finished the machine before he died. F
7. Babbage's design was ahead of its time.
8. Ada's work was instantly recognised as being the first computer program. F
9. Babbage saw that his machine could write music. V
10. Ada wrote military and aviation computer programs. V

PART B

VOCABULARY AND EXPRESSIONS

Choose a word or expressions to fill in the blanks.

1. When you go abroad, don't forget to consider the
a. deadline b. overtime c. time difference d. time gap
2. If you go by plane there are only three choices. If you don't want to take a window seat or a middle seat, so you choose
a. a front seat b. an aisle seat c. a back seat d. a side seat
3. If you look a seat on a plane, sometimes you can't get one because all seats are already booked. So you have to wait if any passenger has cancelled. You are on the
a. attending-list b. assisting-list c. go-by list d. stand-by list
4. In a hotel, a room with a large bed for two persons is called a
a. two-person room b. twin-room c. double-room d. one-bed room
5. In a hotel, the machine which cools and dries air in a room is called
a. a ventilator b. an air conditioner c. an electric fan d. an air-machine R/TN

Sujets M1 Informatique

6. At the airport we can see a big notice board where the schedule is shown "ETD" stands for
a. Effect Time of Departure b. Estimated Time of Disembarkment
c. Embarkment Time of Departure d. Estimated Time of Departure
7. When you are in a restaurant in an English-speaking country, you can read on the menu, "Veal cutlet with seasonal vegetables". What does it mean? It means
a. green leaves cooked with cutlet and sewed with vegetables
b. green leaves and fried with cutlet served with vegetables
c. roasted cutlet accompanied with leaves and vegetables
d. meat of baby cow served with vegetables of the season
8. When you are abroad, you ask about the weather, what do you say? We say "....."
a. What's the climate like in your country? b. What's the weather alike here?
c. What does the weather like here? d. What does the climate like in your country?
9. John: Sorry Bob, I've mislaid your flash disk but don't worry, I'll look for it.
Bob: (accepting)
a. No problem! b. That's not right! c. Never mind! d. No matter!
10. Peter: My computer is infected by strong viruses!
Jack:
a. You should to drop it away! b. If I were you, i would format it!
c. How about clean it? d. Why don't you change it?

PART C USE OF ENGLISH

Choose the best answer

1. Weat the Marriott Hotel. We are here until Friday.
a. stay b. are staying c. have stayed d. have been staying
2. The network suddenly went down just as Ilast month's figures.
a. had printed out b. was printed out c. printed out d. was printing out
3.you in the restaurant. I'm waiting for my colleagues.
a. I'll join b. I join c. I would join d. I joined
4. The introduction to the reportby the CEO last week.
a. was writing b. was written c. had written d. wrote
5. Can you tell me?
a. how do you have dealt with this software b. how did you have dealt with this software
c. how you have dealt with this software d. how have you dealt with this software
6. If you enter in the wrong format, the computerthe information.
a. will doesn't recognize b. wouldn't have recognized
c. didn't recognize d. doesn't recognize
7. We tend to recruit people who can show experience of in a similar computing environment.
a. work b. working c. to work d. worked
8. I'd like to thank you for your last mail,was much appreciated.
a. which b. who c. whom d. whose
9. At the end of my presentation, there wasn'tsingle question.
a. any b. no c. some d. none
10. Your software isthan his.
a. more interested b. as interested c. more interesting d. as interesting

PART D WRITING

Thinking about the development of new technology, suppose you have created new software. You consider that people really need it to facilitate their tasks.

Describe what it is, how it works, what the advantages are, in 200 words.

Ron

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master I
Mercredi 20 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 I

ANGLAIS DES AFFAIRES

DOCUMENTS ET DICTIONNAIRE NON AUTORISES

NOTE: FOR ALL THE MULTIPLE CHOICE QUESTIONS, WRITE ONLY THE NUMBER OF THE QUESTION AND YOUR CHOICE: a., b. or c. Ex: 1.b

SECTION I READING COMPREHENSION

TEXT

We are looking for experienced professionals to join our expanding Computer Systems Consulting Dpt. in the areas of accounting, organizational and managerial systems, development, automation, and implementation. Professional accountants are three to five years of accounting experience with a working knowledge of common accounting, word processing, and database software programs, please contact us. Professionals with two or more years of managerial experience in a corporate setting are also encouraged to apply for available positions. Compensation is commensurate with experience. All interested persons should send a résumé and three letters of reference before September 25th to Ms. Virginia Lopez, Dpt. of Human Resources, Compsys Incorporated, 1300 Cutter Blvd., MountHolly. We will contact selected applicants for interviews before the end of September.

Choose the correct answer.

1. What type of text is it?
a. a job ad b. a covering letter c. a letter of application d. a cover letter
2. What does the company do?
a. designs PC b. sells computer c. consults on computer systems d. develops managers
3. How many applicants is the company looking for?
a. one applicant b. three applicants c. any person interested in it d. many professionals
4. Who are particularly addressed to?
a. People having knowledge of common accounting
b. Professionals with five years of experience
c. People with knowledge of word processing
d. Professionals accountants
5. What level of computer proficiency is required?
a. None b. Basic c. Intermediate d. Advanced
6. What is not a synonym of "a résumé"?
a. a data-sheet b. a summary c. a CV d. a bio-data
7. What can be seen in the letter of reference?
a. a list of applicant's qualifications b. the applicant's address
c. information about the referee and his recommendation
d. the list of referee's previous school
8. What is the salary based on?
a. Experience b. Education c. Age d. Health
9. Who will attend the interview?
a. only the candidates who called b. only applicants who contacted
c. only applicants who selected d. only the shortlisted applicants
10. When will the deadline for application?
a. this month b. before the end of September
c. by 25th September d. not later than the end of September

SECTION II WRITING

Suppose you are selected for interviews according to the job ad in SECTION I. Imagine and write the job interview in about 250 words.

SECTION III VOCABULARY

Choose the correct answer.

1. What's the synonym of "inland flights"?
 - a. international flights
 - b. foreign flights
 - c. overseas flights
 - d. domestic flights
2. What is meant by "a double room"?
 - a. a room with two large beds for two persons each
 - b. a room with two beds for two persons
 - c. a room with a large bed for two persons
 - d. an apartment with two bedrooms
3. Which of the following expression has the same meaning as "hand luggage"?
 - a. carry-on luggage
 - b. hand bag
 - c. hand cuff
 - d. hand bell
4. "S.T.A" stands for....
 - a. Special Time of Arrival
 - b. Scheduled Time of Arrival
 - c. Social Tennis Association
 - d. Social Transport Association
5. « French fries » are
 - a. very small fish fried in oil
 - b. pieces of potato fried in oil
 - c. some vegetables fried in oil that French like very much
 - d. potatoes that make French famous
6. The people coming from Poland are....
 - a. The Polandese
 - b. The Polonese
 - c. The Polish
 - d. The Poles
7. If you respond positively to an apology, what do you say? Which of the following expressions is false?
 - a. It doesn't matter
 - b. Never mind
 - c. No problem
 - d. It's not a problem
8. Which is not correct?
 - a. Good morning, Sir!
 - b. Hello, John!
 - c. Good afternoon, Mr.!
 - d. Good evening, Mr. John Brown!
9. Which expression is false when you discuss with someone?
 - a. As for me
 - b. To my mind
 - c. In my opinion
 - d. To my opinion
10. When you present a product, you talk about shape. What's your answer?
 - a. It's triangular
 - b. It's light green
 - c. It's made from iron
 - d. It's very small

SECTION IV GRAMMAR

Choose the correct answer.

1. Peter: Who.....to the Trade fair with?
 Jacky: Our computer engineer, because we are always interested in the New Technology.
 a. are you usually going b. do you usually go c. are you usually gone d. have you usually gone
2. I was sure that I had turned off my laptop, but it.....still on and the battery was nearly dead.
 a. was b. had been c. has been d. is
3. I.....my credit card on the internet. I don't think it's safe.
 a. am never using b. had never used c. was never used d. have never used
4. All of our IT systems.....at present.
 a. are reviewing b. have been reviewed c. are been reviewed d. are being reviewed
5. Andrew: Does this software interest you?
 Pat:
 a. No, it isn't b. Yes, it is c. Yes, it does d. we aren't
6. If you have a computer problem, Someone from IT services
 a. you must to call b. you'll have to call c. you called d. you are calling
7. The manual,is translated into about twenty languages, can be downloaded as a pdf file from the Internet.
 a. whom b. who c. which d. what
8. We're makingprogress in data-processing, but not much.
 a. a few b. few c. any d. a little
9. John: Where have you saveddocument we were looking at?
 Herbert: in the storage disk -(E :)
10. This version of the software is
 a. the most recent b. the recentest c. the more recent d. the less recent

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
 Département : INFORMATIQUE
 Master 1
 Jeudi 21 Septembre 2017 (Matin)
 Durée : 02 Heures (08h à 10h)

BASE DE DONNES AVANCEES

M1

Document interdit

Problème

Soit la base de données intitulée "*Gestion_Maintenance*" permettant de gérer les interventions des techniciens d'une société de maintenance de matériels informatiques.

N.B. : *Une intervention relative à un matériel donné est assurée par un seul technicien.*
 Cette base est décrite par la représentation textuelle simplifiée suivante :

CLIENT (CodCl, NomCl, PrenCl, TelCl, AdrCl, VilCl)

MATERIEL (RefMat, DesMat, CodCl#)

TECHNICIEN (CodTech, NomTech, PrenTech, DNaisTech)

INTERVENTION (NumInt, DescInt, DatInt, MontInt, RefMat#, CodTech#)

Description des colonnes des tables

Nom de la colonne	Description
CodCl	Code du client
NomCl	Nom du client
PrenCl	Prénom du client
TelCl	Téléphone du client
AdrCl	Adresse du client
VilCl	Ville du client
RefMat	Référence du matériel
DesMat	Désignation du matériel

Nom de la colonne	Description
CodTech	Code du technicien
NomTech	Nom du technicien
PrenTech	Prénom du technicien
DNaisTech	Date de naissance du technicien
NumInt	Numéro de l'intervention
DescInt	Description de l'intervention
DatInt	Date de l'intervention
MontInt	Montant de l'intervention

Ecrire :

- la liste nominative des techniciens (nom et prénom) de la société, classés par ordre croissant des noms.
- le nombre et le montant total des interventions réalisées par le technicien ayant le code "T018".
- la liste des interventions (numéro et description de l'intervention, référence et désignation du matériel) effectuées pour le client ayant le code "C045" durant l'année 2012, classées dans l'ordre chronologique.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2017/2018

Département : INFORMATIQUE

MASTER 1

Jeudi 21 Juin 2018 (Matin)

Durée : 02 Heures (8h à 10h)

M1 INFO

Base de données avancées

Document interdit

Enoncé:

Course de chevaux

Liste des données :

1. Type de course (tiercé, quarté, quinté,...) Course
2. Numéro de la course course
3. Désignation de la course course
4. Nom du champ de course course
5. Catégorie (trot attelé, trot monté, obstacle,...) course
6. Date de la course course
7. Dotation de la course en Ariary course
8. Nom du cheval cheval
9. N° du dossard du jockey et du cheval pour la course Jockey
10. Nom du propriétaire du cheval - cheval
11. Gains du cheval depuis le début de la saison - cheval
12. Sexe du cheval - cheval
13. Nom du jockey cheval
14. Date de naissance du cheval. cheval

Informations complémentaires :

Il s'agit des courses sur une saison.

- Un champ de course est équipé pour une ou des catégories de courses.
- Un cheval a une parenté ascendante, et éventuellement descendante.
- Une course est toujours d'un type et un seul.

Question :

1. Créer les bases correspondant à cet énoncé
2. En utilisant la fragmentation, présenter les sous bases données possibles
3. Lister les requêtes possibles pour les questions suivantes :
 - a) Lister les Tiercés gagnants pour les 10 dernières courses dans un même hippodrome
 - b) Lister le palmarès d'un cheval dans un même hippodrome
 - c) Lister le palmarès d'un jockey au cours d'une année
 - d) Lister par ordre croissant le gain des chevaux en une saison

Base de données avancées

Document interdit

Exercice 1

Le schéma (figure 1) représente des rencontres dans un tournoi de tennis.

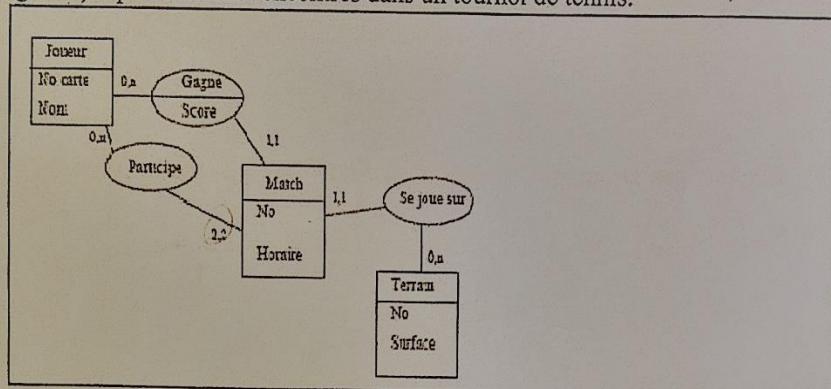


Figure 1 Tournoi de tennis

- 1- Peut-on jouer des matchs de double ?
- 2- Un joueur peut-il gagner un match sans y avoir participé ?
- 3- Peut-il y avoir deux matchs sur le même terrain à la même heure.

Exercice 2

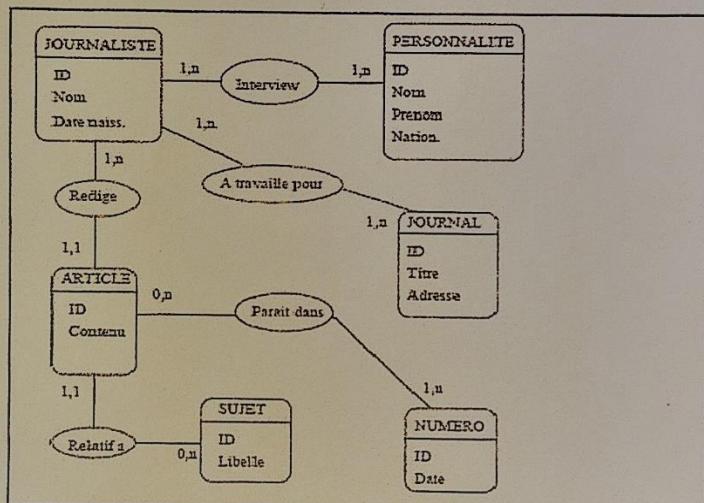


Figure 2

Pour le schéma E/A donné dans la figure 2, construire le schéma relationnel correspondant.
Indiquez précisément :

- La clé primaire.
- Les clés étrangères.
- Les contraintes éventuelles.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018

Département : INFORMATIQUE

Master 1

Jeudi 25 Octobre 2018 (Matin)

Durée : 02 Heures (8h à 10h)

M1 I

Base de données avancées

Document interdit

Exercice QCM

Dans une base de données relationnelle, on veut sélectionner tous les enregistrements d'une table nommée « PRODUITS ». Choisir la requête SQL convenant :

- a)select distinct id from PRODUITS;
- b)select * from PRODUITS where reference not null;
- c)select * from PRODUITS;
- d)select * where PRODUITS.

Problème

Utiliser une application de création et de manipulation de données, offrant une interface graphique, notamment pour créer une base de données simple, ne comportant pas plus de trois tables ayant chacune un nombre limité de colonnes.

mt h. < 3

INSTITUT NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL
PASSANT

Mercredi 21 Septembre 2016 / 1

Année Universitaire : 2015/2016
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 21 Septembre 2016 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

Base de données avancées

Document interdit

Problème

L'exercice porte sur une gestion simplifiée de groupes d'étudiants et d'enseignants. Chaque année universitaire, un étudiant est placé dans un groupe qui pour une matière donnée, a un professeur unique. Les professeurs n'interviennent que dans une seule matière tout au long de leur carrière.

Soit la relation Cours (Année, Etudiant, Groupe, Professeur, Matiere) et ses dépendances fonctionnelles :
 $\{\text{Année}, \text{Etudiant}\} \rightarrow \{\text{Groupe}\}$ qui indique que chaque année, un étudiant appartient à un seul groupe.
 $\{\text{Groupe}, \text{Matiere}\} \rightarrow \{\text{Professeur}\}$ qui indique qu'un seul professeur est affecté à un groupe pour une matière donnée.

$\{\text{Professeur}\} \rightarrow \{\text{Matiere}\}$ qui indique qu'un professeur n'enseigne qu'une seule matière.

- 1) Donner une écriture algébrique qui caractérise les Professeurs ayant travaillé en 2007-2008 pour le groupe CSB6A12.
- 2) Donner une écriture algébrique qui caractérise les Professeurs ayant enseigné dans au moins deux Groupes différents pour un même Etudiant. (en silice)
- 3) Même si l'on suppose qu'il n'y a aucun doublon dans Cours, justifier pourquoi la relation Cours n'est pas en troisième forme normale.

Sujets M1 Informatique

MADAG (SCAR (ONTEMAD))
EXAMEN SEMESTRE I
Base de données avancées

Département FORMATIONS PROFESSIONNALISANTES
Master 1 en INFORMATIQUE
Lundi 11 Juillet 2015 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

*Document interdit
Tous les exercices sont obligatoires*

Exercice 1
On vous donne un schéma Entité/Association (figure 1.1) représentant des visites dans un centre médical. Répondez aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma (i.e.: indiquez si la relation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).

```

    graph TD
        Medecin["Medecin  
Matriucle  
Nom"] --- Donne((Donne))
        Medicament["Medicament  
Code  
Libelle"] --- Prescrit((Prescrit  
Nb prises))
        Patient["Patient  
No SS  
Nom"] --- Assiste((Assiste))
        Consultation["Consultation  
No  
Date"] --- Donne
        Consultation --- Assiste
        Prescrit --- Consultation
    
```

Figure 1.1 – Centre médical

1- Un patient peut-il effectuer plusieurs visites ?
 2- Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?
 3- Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?
 4- Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?

Exercice 2
Soit la relation

PERSONNE		
Nom	Age	Ville
Marc	29	Paris
Catherine	32	Lyon
Sophie	54	Paris
Claude	13	Montpellier
Serge	40	Lyon

1- Donnez les résultats des requêtes suivantes :

- Requête 1 : $\sigma_{Age \geq 30}(PERSONNE)$ (sélection)
- Requête 2 : $\pi_{Age}(PERSONNE)$ (projection)
- Requête 3 : $\pi_{Age}(\sigma_{ville = 'Paris'}(PERSONNE))$ (projection, sélection)

2- Exprimez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle:

- Requête 1 : les personnes (nom, âge, ville) qui habitent Paris.
- Requête 2 : les personnes (nom, âge, ville) qui ont moins de 30 ans.
- Requête 3 : les villes dans la relation PERSONNE.
- Requête 4 : les noms des personnes habitant à Paris.

Sujets M1 Informatique

L'ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (CNTEMAO)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2015/2016
Département FORMATIONS PROFESSIONNELLES
Master 1 en INFORMATIQUE
Lundi 13 Juillet 2015 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

Base de données avancées

Document interdit
Tous les exercices sont obligatoires

Exercice 1

On vous donne un schéma Entité/Association (figure 1.1) représentant des visites dans un centre médical. Repondez aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma (i.e.: indiquer si la situation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).

```

    erDiagram {
        class Medicament {
            string Code
            string Libelle
        }
        class Medecin {
            string Matricule
            string Nom
        }
        class Patient {
            string NoSS
            string Nom
        }
        class Prescrit {
            string NbPrises
        }
        class Consultation {
            string No
            string Date
        }

        Medicament }o--o{ Prescrit : "Prescrit"
        Medicament }o--o{ Consultation : "Prescrit"
        Medecin }o--o{ Prescrit : "Donne"
        Medecin }o--o{ Consultation : "Assiste"
        Patient }o--o{ Consultation : "Assiste"
    }
  
```

Figure 1.1 - Centre médical

1- Un patient peut-il effectuer plusieurs visites ?
 2- Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?
 3- Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?
 4- Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?

Exercice 2

Soit la relation

PERSONNE		
Nom	Age	Ville
Marc	29	Paris
Catherine	32	Lyon
Sophie	54	Paris
Claude	13	Montpellier
Serge	40	Lyon

1-1 Donnez les résultats des requêtes suivantes :

Requête 1 : $\sigma_{Age \geq 30}(PERSONNE)$ (sélection)

Requête 2 : $\pi_{Age}(PERSONNE)$ (projection)

Requête 3 : $\pi_{Age}(\sigma_{Ville = 'Paris'}(PERSONNE))$ (projection, sélection)

2-1 Exprimez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle.

Requête 1 : les personnes (nom, âge, ville) qui habitent Paris

Requête 2 : les personnes (nom, âge, ville) qui ont moins de 33 ans.

Requête 3 : les villes dans la relation PERSONNE.

Requête 4 : les noms des personnes habitant à Paris.

Sujets M1 Informatique

L'ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (ONTEMAD)
EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire 2015/2016
Département FORMATIONS PROFESSIONNELLES
Master 1 en INFORMATIQUE
Lundi 11 Juillet 2016 /Après-midi
Durée 03 Heures

Base de données avancées

Document interdit
Tous les exercices sont obligatoires

Exercice 1

On vous donne un schéma Entité/Association (figure 1.1) représentant des visites dans un centre médical. Répondez aux questions suivantes en fonction des caractéristiques de ce schéma (i.e.: indication si la relation décrite est représentable, indépendamment de sa vraisemblance).

```

classDiagram
    class Medicament {
        Code
        Libelle
    }
    class Medecin {
        Matricule
        Nom
    }
    class Patient {
        No SS
        Nom
    }
    class Consultation {
        No
        Date
    }

    Medicament "0..n" -- "0..n" Prescrit :> Medecin
    Medecin "1..1" -- "0..n" Donne :> Consultation
    Patient "1..n" -- "1..1" Assiste :> Consultation
  
```

Figure 1.1 - Centre médical

1- Un patient peut-il effectuer plusieurs visites ?
 2- Un médecin peut-il recevoir plusieurs patients dans la même consultation ?
 3- Peut-on prescrire plusieurs médicaments dans une même consultation ?
 4- Deux médecins différents peuvent-ils prescrire le même médicament ?

Exercice 2

Soit la relation

PERSONNE		
Nom	Age	Ville
Marc	29	Paris
Catherine	32	Lyon
Sophie	54	Paris
Claude	13	Montpellier
Serge	40	Lyon

1- Donnez les résultats des requêtes suivantes :

Requête 1 : $\sigma_{Age \geq 30}(PERSONNE)$ (sélection)

Requête 2 : $\pi_{Nom, Ville}(PERSONNE)$ (projection)

Requête 3 : $\pi_{Nom}(\sigma_{Age < 30} \times \sigma_{ville = Paris}(PERSONNE))$ (projection, sélection)

2- Exprimez les requêtes suivantes en algèbre relationnelle :

Requête 1 : les personnes (nom, âge, ville) qui habitent Paris

Requête 2 : les personnes (nom, âge, ville) qui ont moins de 30 ans.

Requête 3 : les villes dans la relation PERSONNE.

Requête 4 : les noms des personnes habitant à Paris.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 19 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1

COMMERCE INTERNATIONAL

Document interdit

Sujets aux choix

Sujet 1

Les cadres généraux du commerce international.

Sujet 2

Le régime de paiement en commerce international et le système de crédit.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 23 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 I

Commerce international

Document interdit

AU CHOIX:

Sujet 1

Expliquer le développement du commerce international selon le modèle de Ricardo.

Sujet 2

Expliquer le développement du commerce international selon le modèle de Hecksher-Ohlin-Samuelson (HOS).

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 19 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (08h à 10h)

M1 I

Gestion d'entreprise et droit des affaires

Document interdit

Sujets au choix

Sujet 1

Sujet de dissertation

Un commerçant est devenu débiteur pour cessation des paiements. Son créancier vient vous voir. Il vous demande le service suivant : expliquez-lui quelles sont les conditions de fond et les conditions de forme de l'ouverture des procédures du redressement judiciaire et de liquidation des biens.

Sujet 2

Un commerçant est devenu débiteur pour cessation des paiements. Il vient vous voir. Il vous demande le service suivant : comment il peut bénéficier de l'ouverture du redressement judiciaire ? Et dans quelle mesure la procédure de redressement judiciaire pourrait être convertie en procédure de liquidation des biens ?

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 23 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

M1 I

Gestion d'entreprises et droits des affaires

Document interdit

AU CHOIX:

Sujet 1

Les conditions de conclusion du concordat préventif selon le nouveau droit des entreprises en difficulté

Sujet 2

Les conditions de fond de déclenchement et d'ouverture du redressement judiciaire et de la liquidation des biens selon le nouveau droit des entreprises en difficulté. R.J.N

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 13 Juin 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

INTERFACE HOMME/MACHINE

Document Interdit

1. Donnez la définition de l'IHM ?
2. Donnez la définition de l'ergonomie ?
3. Pour la réalisation d'un site web que doit on prendre en compte pour l'ergonomie ?
4. Expliquez selon votre connaissance en interface homme machine le sens du logo de youtube



CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 13 Juin 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

INTERFACE HOMME/MACHINE

Document Interdit

1. Qu'est ce que l'ergonomie ?
2. Dans le domaine de l'informatique pourquoi doit on prendre en compte l'ergonomie lors des développement d'un logiciel ?
3. Expliquez selon votre connaissance en interface homme machine le nouveau logo du CNTEMAD (Design et couleur).

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Lundi 12 Juin 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

Maintenance informatique

Document interdit

1. La norme USB utilise combien de connecteurs ? lesquelles ?
2. Listez les étapes à suivre pour la configuration d'un réseau ?

Problème :

L'écran d'un PC n'affiche aucun signal: établir le diagnostic et proposer des solutions.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
MASTER 1
Mercredi 20 Juin 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

Maintenance informatique

Document interdit

1. Quels sont les différences entre un port série et un port parallèle ?
2. Listez les étapes à suivre pour l'installation d'une nouvelle imprimante?
3. En cas de panne réseaux quelles sont les paramètres à vérifier ?
4. Proposer un exemple de panne logiciel et donnez quelques solution ?

Problème :

Votre ordinateur ne démarre pas: établir le diagnostic et proposé des solutions.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
MASTER 1
Mercredi 20 Juin 2018 (Matin)
Durée 03 Heures

M1 INFO

Mathématiques appliquées à la communication et à l'informatique

Document interdit

Exercice I : Convertir le nombre décimal 8,625 en virgule flottante suivant la norme IEEE 754.

EXERCICE II : Un radar est placé sur une route où il passe en moyenne 5 véhicules en excès de vitesse par heure. On admet que ces véhicules forment un Processus de Poisson. Quelle est la probabilité qu'au bout d'une demi-heure, une voiture exactement se soit arrêtée sachant que :

1. Dans le premier quart d'heure, aucune voiture n'a été prise et dans la première heure, deux voitures ont été prises ;
2. La première heure, deux voitures ont été prises et dans les deux premières heures, trois voitures ont été prises ;
3. dans les dix premières minutes, aucune voiture n'a été prise et dans le premier quart d'heure, une voiture a été prise.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Lundi 12 Juin 2017 (Matin)
Durée 03 Heures

M1 INFO

Mathématiques appliquées à la communication et à l'informatique

Document interdit

Exercice I :

1. Combien d'octets font 64 bits
2. Dans l'octet suivant $10011010_{(2)}$, quel est le bit de poids fort, le bit de poids faible ?
3. Comptez jusqu'à 20 en binaire en indiquant la valeur équivalente en décimal.

Exercice II : Dans un serveur informatique, les requêtes arrivent selon un processus ponctuel de Poisson, avec un taux de 60 requêtes par heure. Déterminer les probabilités suivantes :

1. L'intervalle entre les deux premières requêtes est compris entre 2 et 4 minutes.
2. Aucune requête n'arrive entre 14h et 14h05.
3. Sachant que deux requêtes sont arrivées entre 14h et 14h10, les deux sont arrivées dans les 5 premières minutes.
4. Sachant que deux requêtes sont arrivées entre 14h et 14h10, au moins une est arrivée dans les 5 premières minutes.

DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Jeudi 21 Septembre 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 I

Mathématiques appliquées à la communication et à l'informatique

Document interdit

Exercice I : Ecrire sous la seconde forme canonique les fonctions définies par les propositions suivantes :

1. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si aucune des variables A, B, C ne prend la valeur 1.
2. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si au plus une des variables A, B, C prend la valeur 0.
3. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si exactement une des variables A, B, C prend la valeur 1.
4. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si au moins l'une des variables A, B, C prend la valeur 0.
5. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si exactement deux des variables A, B, C prennent la valeur 1.
6. $g(A, B, C) = 0$ si et seulement si au moins deux des variables A, B, C prennent la valeur 0.

EXERCICE II : Deux joueurs A et B s'affrontent dans une partie de tennis. Chaque point joué est gagné par le joueur A avec une probabilité de $3/5$, sinon il est gagné par B.
On suppose les points indépendants ?

Initiallement les deux joueurs sont à égalité. Pour gagner la partie, un joueur doit obtenir une avance de deux points sur son opposant.

1. Modéliser le jeu par une chaîne de Markov absorbante à 5 états : Egalité (deuce), Avantage A, Avantage B, A gagne, B gagne. Donner la matrice de transition de cette chaîne.
2. Montrer que la matrice fondamentale de la chaîne de Markov est donnée par

$$N = \frac{1}{N} \begin{pmatrix} 25 & 15 & 10 \\ 10 & 19 & 4 \\ 15 & 9 & 19 \end{pmatrix}$$

3. Calculer la probabilité que A gagne, si les joueurs sont initiallement à égalité.
4. Calculer la durée moyenne du jeu si les joueurs sont initiallement à égalité.

Mathématiques appliquées à la communication et à l'informatique

Document interdit

EXERCICE I :

Soit $n \geq 1$ un entier naturel. On se donne $n+1$ réels x_0, x_1, \dots, x_n de $[0; 1]$ vérifiant

$$0 \geq x_0 \geq x_1 \geq \dots \geq x_n \geq 1.$$

On veut démontrer par l'absurde la propriété suivante : Il y a deux de ces réels qui sont distants de moins de $\frac{1}{n}$.

1. Ecrire à l'aide de quantificateurs et des valeurs $x_i - x_{i-1}$ une formule logique équivalente à la propriété.
2. Ecrire la négation de cette formule logique.
3. Rediger une démonstration par l'absurde de la propriété
(on pourra montrer que $x_n - x_0 > 1$).
4. Donner une preuve en utilisant le principe de tiroirs.

EXERCICE II :

1. Expliquer le mécanisme de conversion d'une base b à une base b^n et réciproquement.
2. Donner les intervalles de codage d'un entier naturel sur :
a) 8 bits ; b) 16 bits ; c) 32 bits.
3. Dans le nombre $(40 \ 04)_{10}$, qu'est-ce qui différencie le 4 de gauche et celui de droite ?
4. Convertir $(1100 \ 0110)_2$ en décimal.

RJN

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)
EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
MASTER 1
Jeudi 21 Juin 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 IN

MERISE ET UML

Document interdit

Enoncé :

Une entreprise de location de véhicules automobiles élabore une nouvelle tarification de ses voitures. Elle opte pour un tarif dépendant des critères suivant :

- Type de véhicule(Mégane, 206 , DS3,fiesta...)
- Type de contrat (journalier+km, forfait week-end, forfait semaine)
- Type de client (nouveau client, ancien client sans accident, ancien client avec accident)
- Tranche d'âge du conducteur (18 à 22 ans, 23 à 30ans, plus de 30ans)

Informations complémentaires :

- Il y a un seul conducteur désigné pour conduire la voiture au titre du contrat ; le conducteur peut être le client ou une autre personne.
- Le client est la personne qui passe le contrat.

QUESTION:

Etablir le diagramme des flux *< M1 CC*

Etablir le MCT.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 13 Juin 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 INFO

MERISE ET UML

Document interdit

Problème

On souhaite analyser et concevoir un Système d'Information (SI) capable de gérer l'organisation et la gestion de conférences scientifiques. Une conférence est organisée par un groupe de personnes qui co-président (elles ont le statut de chair). Chaque conférence a un nom, un sigle et un calendrier qui précise les dates de soumission d'article, de remise des résultats et de déroulement de la conférence...

- 1- Expliquez ce que vous mettez dans « ».
- 2- Donnez le diagramme des cas d'utilisation du SI avec la description détaillée du cas **soumission**.
- 3- Donnez le diagramme de séquence correspondant au cas détaillé.

Sujets M1 Informatique

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNETEMAD)

EXAMEN FINAL

PASSANT

Année Universitaire : 2015/2016
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Jeudi 22 Septembre 2016 (Matin)
Durée : 02 Heures (08h à 10h)

M1 INFO

MERISE ET UML

Document interdit

Exercice

Classez les relations suivantes en généralisation, agrégation ou association. Argumentez vos réponses

1. Un Pays possède une capitale.
2. Un philosophe qui dîne utilise une fourchette.
3. Un fichier est un fichier ordinaire ou un répertoire.
4. Les fichiers contiennent des enregistrements.
5. Un polygone se compose d'un ensemble ordonné de points.

Problème

On souhaite analyser et concevoir un système d'information (SI) capable de gérer l'organisation et la gestion des conférences scientifiques. Une conférence est organisée par un groupe de personnes qui co-président (elles ont le statut de chair). Chaque conférence a un nom, un sigle et un calendrier qui précise les dates de soumission d'articles, de remise de résultats et de déroulement de la conférence. Un article est écrit par un ou plusieurs auteurs. Un auteur dépend d'une université ou d'une entreprise (ou des deux). Pour soumettre un article, l'auteur correspondant (celui qui va recevoir les informations) va téléverser (uploader) un fichier PDF en s'enregistrant au préalable et en choisissant une conférence. A tout moment, l'auteur correspondant peut consulter le statut de son (ou ses) article(s) soumis. Une fois les dates de soumission dépassées, les co-présidents affectent pour chaque article un nombre de relecteurs déterminé par la politique de chaque conférence (2 ou 3). Chaque relecteur est membre du comité de programme de la conférence ou choisi par un membre du comité de programme (un membre de comité peut inviter un chercheur à évaluer un article). Il est de la responsabilité de chaque relecteur de produire une évaluation des articles qui lui ont été assignés. Pour faciliter ce processus, chaque relecteur (membre du comité de programme ou invité) s'enregistre auprès du SI et choisit un ou plusieurs mots clés désignant ses domaines de compétence. Chaque relecteur est informé par mail de l'affectation d'un article et doit ensuite renseigner les différents critères d'évaluation. Le SI relance les relecteurs une semaine avant la date limite de notification des résultats si les résultats ne sont pas encore parvenus. A la date limite, les membres du comité de programme se réunissent et, en fonction des relectures de chaque article, assignent à l'aide du SI à chaque article un statut parmi : « refusé », « accepté avec modification » et « accepté ». Un justificatif, en plus des avis des relecteurs, est également associé pour renseigner l'auteur sur les raisons de la décision.

Donner le diagramme UML des cas d'utilisation du SI.

Sujets M1 Informatique

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
ADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Département : FORMATIONS PROFESSIONALISANTES
Master 1 en INFORMATIQUE
Mardi 12 Juillet 2016 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

M1 INFO

MERISE ET UML

Document interdit

Exercice

Donner les relations et les justifications qui existent entre :

1. Un CU "Acheter un produit" et un CU "Vérifier la disponibilité du produit"
2. Une classe "Ordinateur" et une classe "Système d'Exploitation"
3. Une classe "Outil" et une classe "Marteau"
4. Un acteur "Peintre", un acteur "Artiste" et un acteur "Chanteur"
5. Un CU "Jouer à la loterie" et un CU "Gagner à la loterie"
6. Une classe "Document" et une classe "Feuille"

Problème

Gestion des logements dans une agence immobilière

Une agence de locations de maisons et d'appartements désire gérer sa liste de logements. Elle voudrait effet connaître l'implantation de chaque logement (nom de la commune et du quartier) ainsi que personnes qui les occupent (les signataires uniquement).

Le loyer dépend d'un logement, mais en fonction de son type (maison, studio, F1,...). L'agence facture toujours en plus du loyer la même somme forfaitaire à ses clients. Par exemple, le prix d'un studio est toujours égal au prix du loyer + 300.000Ar de charges forfaitaires par mois.

Pour chaque logement, on veut disposer également de l'adresse, de la superficie ainsi que du loyer.

Quant aux individus qui occupent les logements (les signataires du contrat uniquement), on se contente de leurs noms prénoms, date de naissance et numéro de téléphone.

Pour chaque commune, on désire connaître le nombre d'habitants ainsi que la distance séparant la commune de l'agence.

N.B. : on ne gérera pas l'historique de l'occupation des logements par les individus. On considérera donc qu'un individu ne peut être signataire que d'un seul contrat.

Etablir le Modèle Conceptuel de Données correspondant.

Sujets M1 Informatique

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire 2014/2015
Département : FORMATIONS PROFESSIONALISANTES
Master 1 en INFORMATIQUE
Mercredi 09 Décembre 2015 (Matin)
Durée : 02 Heures (08h à 10h)

M1 INFO

MERISE ET UML

Problème

Le système de gestion des demandes de formation doit permettre d'automatiser les actions *métier* suivantes :

- Rédiger une demande (employé);
- Instruire une demande (responsable formation);
- Chercher un stage (responsable formation);
- Sélectionner une session (employé);
- Commander un stage (responsable formation).

Et il ne faut pas oublier qu'un employé a la possibilité d'annuler une demande ou une inscription à une session. Pour tout cela, il est indispensable que le système informatique gère un catalogue de formations agréées auquel les employés peuvent accéder partiellement en lecture, et le responsable formation globalement en écriture. Ce catalogue contiendra non seulement le contenu technique, la durée, etc., des formations proposées par les organismes agréés, mais aussi les dates et lieux des prochaines sessions.

- 1- Elaborer le diagramme de CU du système informatique de gestion des demandes de formation.
Ecrire quelques lignes de résumé pour chaque CU.
- 2- Rédiger une description du CU *Maintenir le Catalogue*.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Jeudi 21 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 02 Heures (10h à 12h)

M1 I

MERISE ET UML

Document interdit

Problème

On souhaite gérer, pour chaque exploitation agricole, le montant des divers droits à produire. Un droit est valable pour une période donnée et on désire conserver l'historique des divers droits de chacune des exploitations.

A ce jour, la liste des droits à produire que l'on désire gérer est la suivante :

- Quota laitiers (en litres)
- Droits de plantation (en ha)

Les informations retenues sont :

- Le nom de l'exploitation
- La commune où se situe l'exploitation
- Sa SAU (Surface Agricole Utilisable)
- Les droits et les valeurs des droits accordés à chaque exploitation.

Etablir le Modèle Conceptuel des données (MCD) correspondant.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

PASSANT

Année Universitaire : 2015/2016
Département : INFORMATIQUE
Master 1
vendredi 23 Septembre 2016 (Matin)
Durée : 02 Heures (08h à 10h)

M1 INFO

POO AVANCEE

Document interdit

Exercice 1

Ecrire, en C++, un programme utilisant une classe rectangle dont le constructeur prend deux paramètres, largeur et hauteur et qui offre les fonctions suivantes :

- calcul du périmètre,
- calcul de la surface,
- affichage.

Exercice 2

Ecrire, en Java, et ajouter une méthode main() pour

- Créer 2 livres,
- Faire afficher les auteurs de ces 2 livres.

PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET AVANCEE

Document interdit

Exercice 1 :

Soient v_1 et v_2 , deux vecteurs définis par leurs coordonnées (x, y) et (x', y') extrémités, dans le plan euclidien orienté usuel.

Ecrivez un programme en langage C++, construit autour d'une classe vecteur, dont les fonctions membres (méthodes) afficheront les 2 vecteurs v_1 et v_2 , puis calculeront les déterminants $\det(v_1, v_2)$ et $\det(v_2, v_1)$. N'oubliez pas de spécifier les méthodes : constructeur, destructeur, d'accès en modification et consultation.

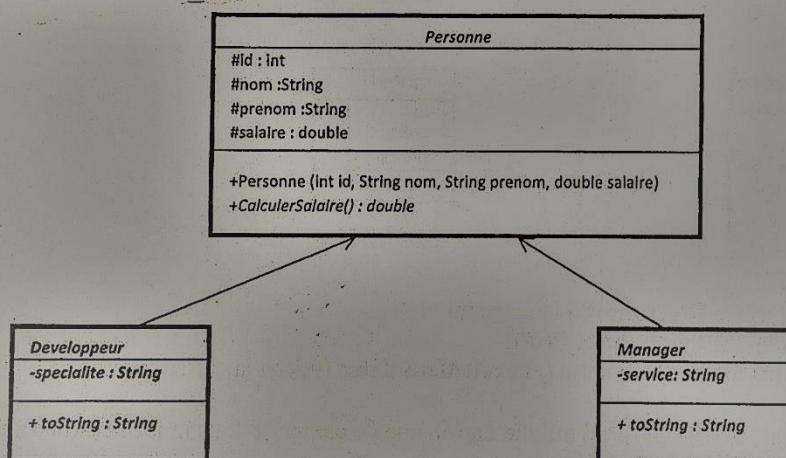
Les coordonnées extrémités des 2 vecteurs v_1 et v_2 seront imposées.

Rappel mathématique : $\det(v_1, v_2) = xy' - yx'$

Exercice 2 :

Le directeur des systèmes d'information d'une société souhaite développer un module pour la gestion des utilisateurs de son service, pour cela il vous a fait appel pour réaliser cette tâche.

Le diagramme de classe a été établi par un analyste afin de mettre en place une base de données sous ORACLE ou MySQL :



(Une classe abstraite et une méthode abstraite sont représentées en italique dans un diagramme de classe)

1. Créer la classe abstraite « Personne » en langage Java
2. Créer les classes « Developpeur » et « Manager »
3. Redéfinir la méthode `calculerSalaire()`

Sachant que :

- Le développeur aura une augmentation de 20% par rapport à son salaire normal.
- Le manager aura une augmentation de 35% par rapport à son salaire normal.
- 4. Créer deux développeurs et deux managers dans une classe main().
- 5. Afficher les informations des objets créés (utilisez la méthode `showMessageDialog()`)

1/2.

Exercice : 3

Écrivez un programme en langage C++ qui montre l'héritage multiple d'une classe « PointDeCouleur » avec 2 classes « Point » et « Couleur ».

La classe « Point » précisera sous forme d'un couple (x, y) les coordonnées d'un point, par exemple : (5, -2).

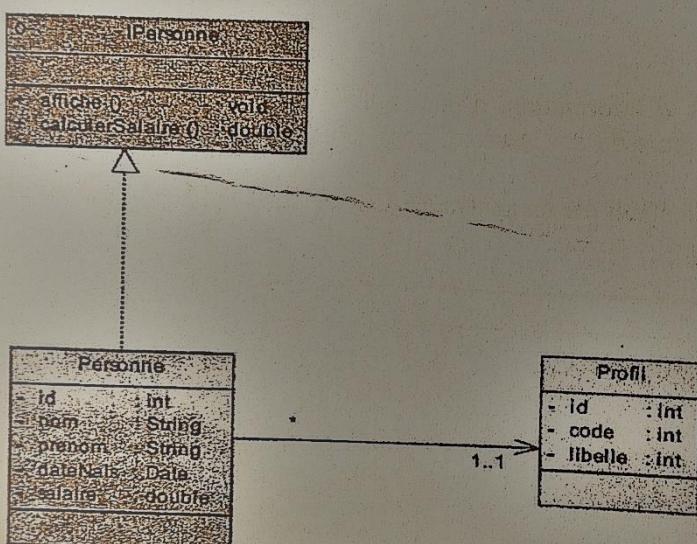
La classe « Couleur » précisera sous la forme d'une chaîne de caractère, une couleur, par exemple : magenta.

Vous n'oublierez pas de spécifier pour chacune des classes un constructeur et un destructeur.

Un point i, instance de la classe « PointDeCouleur » pourra être utilisé par votre programme et une fonction « affichage » tracera l'utilisation de chacune des classes

Exercice : 4

Soit le diagramme de classe suivant :



1. Créer l'interface **IPersonne** en langage java.
2. Créer les classes **Personne** et **Profil**
3. Redéfinir les méthodes `affiche()` et `calculerSalaire()` dans la classe **Personne**.

Sachant que :

- La méthode `affiche()` qui affiche une chaîne de caractère sous la forme (utilisez la méthode `showMessageDialog()`):
Je suis le directeur RAKOTO Be né le 08 octobre 1970, mon salaire est de 1 200 000Ar
 - Le directeur aura une augmentation de 20% par rapport à son salaire normal
 - Les autres employés auront une augmentation de 10%.
4. Ecrire un programme de test dans une classe `main()`.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 14 Juin 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

POO AVANCEE

Document interdit

Exercice 1

Quelles sont les ressemblances et les différences entre le C++ et le Java.

Exercice 2

1- Pourquoi l'approche objet est elle une approche bien adaptée au logiciel actuellement ?

2- Qu'est-ce qui fait qu'un logiciel « objet » s'avère théoriquement mieux adapté à la prise en compte d'évolutions fonctionnelles qu'un logiciel programmé en programmation structurée procédurale classique ?

Sujets M1 Informatique

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (ONTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Lundi 18 Septembre 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 I

RECHERCHE OPERATIONNELLE

Document interdit

L'entreprise AMLAS produit des chaises et des petites tables à partir d'un stock de 16 unités de bois, 10 unités de tissu et emploie un ouvrier qui fournit 40 heures de travail par semaine. Pour produire une chaise il faut 1 heure de travail, une unité de bois et une unité de tissu ; tandis que pour une table il faut 4 heures de travail et 1 unité de bois. Le prix d'une chaise est de 100 Unités-Monétaire (UM) et celui d'une table de 200 UM. L'entrepreneur désire déterminer la production hebdomadaire des chaises et des tables permettant de maximiser son chiffre d'affaires.

- 1 - Donnez la formalisation mathématique, sous forme canonique, du présent programme linéaire (programme primal) ;
- 2 - Déterminez graphiquement la production optimale des chaises et des tables ;
- 3 - Quelle est l'interprétation économique de ces résultats ?
- 4 - La production optimale est-elle dégénérée ?
- 5 - Écrivez le programme primal sous forme standard ;
- 6 - Le passage de la forme canonique à la forme standard se fait par l'ajout des variables d'écart. Quelle est l'interprétation économique de chacune d'entre elles ?
- 7 - Retrouvez la production optimale via l'algorithme de simplex (écrivez les chiffres à l'intérieur des tableaux de simplex sous forme de fractions)
- 8 - Si on produit 10 tables, de combien faudrait-il réduire cette production pour produire 4 chaises ?
- 9 - Écrivez le dual du programme primal ;
- 10 - Donnez le tableau final du programme dual à partir de celui du programme primal.

Recherche opérationnelle

Document interdit

Pour le problème d'optimisation (P) suivant :

$$\begin{aligned} \max f : & 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \\ \left\{ \begin{array}{l} 2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 5 \\ 4x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 11 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 8 \\ x_1, x_2, x_3 \leq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

1. Décrire le problème dual (D) correspondant. De quel type de problème s'agit-il ?
2. Mettre le problème dual (D) sous forme standard (DS).
3. Décrire un problème auxilliaire (A) utilisé pour initialiser la méthode du simplexe pour (DS).
4. Résoudre le problème auxilliaire (A) par la méthode du simplexe.
5. Résoudre le problème dual sous forme standard (DS) par la méthode du simplexe, choix du critère naturel.
6. En déduire, en se basant sur les prix marginaux de la solution optimale de (DS) obtenue, une solution optimale du problème de P . Observer que les valeurs optimale du primal et du dual sont confondues comme il se doit.
7. Pour t_1, t_2, t_3 suffisamment petits en valeurs absolue, donner la valeur de l'optimum pour le problème d'optimisation perturbé (P') ci-dessous ?

$$\begin{aligned} \max f : & 5x_1 + 4x_2 + 3x_3 \\ \left\{ \begin{array}{l} 2x_1 + 3x_2 + x_3 \leq 5 + t_1 \\ 4x_1 + x_2 + 2x_3 \leq 11 + t_3 \\ 3x_1 + 4x_2 + 2x_3 \leq 8 + t_2 \\ x_1, x_2, x_3 \leq 0 \end{array} \right. \end{aligned}$$

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire 2016/2017
Département INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 20 Septembre 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 I

RESEAUX DE TELECOMMUNICATION

Documents non autorisés

- 1- Décrire les spécificités des réseaux de Télécommunication par rapport aux autres réseaux.
- 2- Qu'appelle-t-on réseau cœur dans un réseau de télécommunication ? Donner des exemples de réseau cœur.
- 3- Qu'appelle-t-on réseau d'accès dans un réseau de télécommunication ? Donner des exemples de réseau d'accès.
- 4- Qu'appelle-t-on système de commutation ? Faire une comparaison entre commutation de paquet et commutation de circuits.
- 5- Décrire un réseau de télécommunication rentable pour couvrir Madagascar vues ses infrastructures existantes.
- 6- Faire une comparaison entre les hiérarchies de débit SDH et PDH.
- 7- Faire une comparaison entre VPN de niveau 2 et VPN de niveau 3 ou VPN IP.
- 8- Décrire la base des technologies xDSL.

\$-----

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire 2016/2017
Département INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 19 Septembre 2017 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

M1 I

SYSTEME DE TELECOMMUNICATION

Documents non autorisés

- 1- Décrire une chaîne de transmission numérique. Comment fait-on pour évaluer la qualité d'une telle transmission ?
- 2- Décrire un système de télécommunication par faisceau hertzien. Quel type d'antenne doit-on utiliser dans la télécommunication par faisceau hertzien ? Donner des exemples d'utilisation du faisceau hertzien dans le domaine de l'informatique.
- 3- Décrire l'évolution des réseaux mobiles de la première génération à la troisième génération.
- 4- Quels sont les services offerts par le réseau UMTS ?

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 24 Octobre 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

RESEAU DE TELECOMMUNICATION

Document interdit

- 1- Donner les particularités des réseaux de Télécommunication par rapport aux autres réseaux.
- 2- Qu'appelle-t-on réseau dorsal ? Justifier le choix d'utilisation de la fibre optique comme réseau dorsal dans les réseaux de télécommunication.
- 3- Qu'appelle-t-on qualité de service ? Illustrer la qualité de service par des exemples.
- 4- Qu'appelle-t-on technique de multiplexage ? Donner des exemples de technique de multiplexage.
- 5- Qu'appelle-t-on technique d'accès ? Donner les techniques d'accès utilisées en 2G et 3G.
- 6- Décrire une transmission synchrone et une transmission asynchrone.
- 7- Faire une comparaison entre les hiérarchies SDH et PDH. Décrire la hiérarchie E1 et la trame STM1.

RJN

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mardi 23 Octobre 2018 (Après-midi)
Durée : 03 Heures

Système de télécommunication

Document interdit

- 1- Décrire une chaîne de transmission numérique. Qu'appelle-t-on codage source et codage canal dans un système de transmission numérique ?
- 2- Quels sont les critères utilisés pour choisir une technique de modulation ?
- 3- Décrire un système de télécommunication par faisceau hertzien. Quel type d'antenne doit-on utiliser dans la télécommunication par faisceau hertzien ? Donner des exemples d'utilisation du faisceau hertzien dans le domaine de l'informatique.
- 4- Décrire l'évolution des réseaux mobiles de la première génération à la troisième génération.
- 5- Faire une comparaison entre un réseau GSM et un réseau UMTS.

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Années Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master I
Lundi 18 Septembre 2017 (Matin)
Durée : 08 Heures

M1 I

THEORIE DES NOMBRES ET CRYPTOGRAPHIE

éments non autorisés

- 1- Définir la cryptographie. Quels sont ses objectifs ?
- 2- Citer les quatre fonctions de la cryptographie (Services offerts).
- 3- La méthode de chiffrement classique est basée sur la combinaison deux techniques, lesquelles ? Citer quelques exemples. Quels inconvénients représentent ces chiffrements classiques ?
- 4- Expliquer le principe du chiffrement à clé secrète (symétrique). Quels sont les deux modèles de base d'algorithmes à clé secrète ? Citer des exemples de cryptosystèmes à clé secrète. Quels inconvénients représentent ces chiffrements à clé secrète ?
- 5- Expliquer le principe du chiffrement à clé publique (asymétrique). Sur quel principe se base l'algorithme de chiffrement à clé publique ? Citer des exemples de cryptosystèmes à clé publique. Quels inconvénients représentent ce type de chiffrement ?
- 6- Qu'est-ce qu'un cryptosystème hybride ?

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Lundi 22 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 03 Heures

M1 I

Théorie des nombres et cryptographie

Document interdit

- 1- Définir la cryptographie. Quels sont ses objectifs ?
- 2- Citer les quatre fonctions de la cryptographie (Services offerts).
- 3- La méthode de chiffrement classique est basée sur la combinaison deux techniques, lesquelles ? Citer quelques exemples. Quels inconvénients représentent ces chiffrements classiques ?
- 4- Expliquer le principe du chiffrement à clé secrète (symétrique). Quels sont les deux modèles de base d'algorithmes à clé secrète ? Citer des exemples de cryptosystèmes à clé secrète. Quels inconvénients représentent ces chiffrements à clé secrète ?
- 5- Expliquer le principe du chiffrement à clé publique (asymétrique). Sur quel principe se base l'algorithme de chiffrement à clé publique ? Citer des exemples de cryptosystèmes à clé publique. Quels inconvénients représentent ce type de chiffrement ?
- 6- Qu'est-ce qu'un cryptosystème hybride ?

071

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
MASTER 1
Vendredi 22 Juin 2018 (Matin)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

WEB AVANCE

Document interdit.

Toutes les questions sont obligatoires.

1. Quelles sont les modules que vous proposerez si on vous confie le développement d'un site de vente en ligne avec PHP ?
2. Montrer la forme du base de donné et présenter sa création ?
3. Quelles sont les tables et aussi les différents attributs ?
4. Comment gérez-vous le back-office de ce site ?
5. Proposer votre règle de sécurité pour le site.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire : 2016/2017
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Mercredi 14 Juin 2017 (Matin)
Durée : 03 Heures

M1 INFO

WEB AVANCE

Document interdit

Problème

Réaliser le "frameset" illustré par la copie d'écran ci-dessous :

- la zone de "pied de page" doit avoir 30 pixels de haut, et cette hauteur ne doit pas être modifiable ; cette zone ne doit pas avoir d'ascenseurs ;
- la zone de "navigation" doit avoir 160 pixels de large, et cette largeur doit pouvoir être modifiable ;
- les zones de "navigation" et de page proprement dite doivent avoir des ascenseurs si nécessaire ;
- les bordures entre frames doivent avoir 2 pixels de large ;
- donnez des couleurs de fond différentes à chacun de ces frames ;
- lorsque l'on clique sur "111" ou "222" dans le frame de navigation, la page correspondante doit s'afficher dans la zone de page ; par contre lorsque l'on clique sur "back" la page correspondante doit remplir toute la fenêtre Netscape
- prévoir le cas où le browser attaquant ce frameset n'implémente pas le mécanisme des frames en renvoyant sur la page de "navigation".

Sujets M1 Informatique

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire 2015/2016
Département FORMATIONS PROFESSIONALISANTES
Master 1 en INFORMATIQUE
Mardi 12 Juillet 2016 (Matin)
Durée 02 Heures (10h à 12h)

M1 INFO

WEB AVANCE

Document interdit

Problème

Après une page d'authentification qui contient *login* et *mot de passe*.

1- créer une fiche d'inscription des étudiants de CNTEMAD.
2- créer une fiche de notes de chaque année

N.B. :

- ♦ N'oublier pas de mettre le (les) graphique(s) correspondants.
- ♦ Les matières données seront fictives.

-----\$-----

The image shows a website layout with a header banner for 'COMMENCEMENT 2016'. Below the banner, there is a section titled 'Featured Stories' with three items:

- Graduating Student Retools His Life** (with a small thumbnail image)
- William S. Klug, 1976-2016** (with a small thumbnail image)
- Happy Families Celebrate New Doctors** (with a small thumbnail image)

NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2016/2017

Département : INFORMATIQUE

Master 1

Vendredi 22 Septembre 2017 (Matin)

Durée : 02 Heures (08h à 10h)

WEB AVANCE

Document interdit

Problème

Soit la fenêtre ci-dessous. Décrire cette interface en sachant que

- Le titre de film est un formulaire de type Text
- La catégorie de film est un ensemble de checkbox
- Le Pays d'origine est un ensemble de radiobox
- VALIDER est un bouton de soumission.

The form consists of several sections:

- Titre de film:** A text input field.
- Catégorie de film:** A group of four checkboxes labeled "Drame", "Suspense", "Policier", and "Histoire".
- Pays d'Origine:** A group of three radioboxes labeled "France", "Etats-Unis", and "Allemagne".
- VALIDER:** A button located at the bottom right of the form.

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I.

Année Universitaire 2015/2016
Département FORMATIONS PROFESSIONALIS.
Master 1 en INFORMATIQUE
Mardi 12 Juillet 2016 (Matin)
Durée 02 Heures (10h à 12h)

M1

WEB AVANCE

Document interdit

Problème

Après une page d'authentification qui contient *login* et *mot de passe*.

- 1- créer une fiche d'inscription des étudiants de CNTEMAD.
- 2- créer une fiche de notes de chaque année

N.B.:

- ♦ N'oublier pas de mettre le (les) graphique(s) correspondants.
- ♦ Les matières données seront fictives.

-----\$-----

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN SEMESTRE I

Année Universitaire 2015/2016
Département FORMATIONS PROFESSIONALISANT
Master 1 en INFORMATIQUE
Mardi 12 Juillet 2016 (Matin)
Durée 02 Heures (10h à 12h)

M1 INF

WEB AVANCE

Document interdit

Problème

Après une page d'authentification qui contient *login* et *mot de passe*.

1- créer une fiche d'inscription des étudiants de CNTEMAD.
2- créer une fiche de notes de chaque année

N.B.:

- ♦ N'oublier pas de mettre le (les) graphique(s) correspondants.
- ♦ Les matières données seront fictives.

-----\$-----

The image shows a news website's homepage. At the top right, it says 'COMMENCEMENT 2016'. Below that, there's a large banner with several small images. Underneath the banner, there's a section titled 'Featured Stories' with three items:

- Graduating Student Reboots His Life** (with a thumbnail image of a person)
- William S. Klug, 1976-2016** (with a thumbnail image of a person)
- Happy Families Celebrate New Doctors** (with a thumbnail image of a group of people)

Sujets M1 Informatique

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Vendredi 26 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

WEB AVANCE

Document interdit

Exercice QCM

Qu'est-ce que les CGI (Common Gateway Interfaces)

- a)une interface qui permet de faire communiquer un programme avec un serveur Web ;
- b)un protocole de communication;
- c)un serveur de noms ;
- d)une balise http.

Problème

Ecrire un programme qui affiche le CV d'un étudiant après avoir saisi son nom. Faire les schémas nécessaires.

CENTRE NATIONAL DE TELE-ENSEIGNEMENT
DE MADAGASCAR (CNTEMAD)

EXAMEN FINAL

Année Universitaire : 2017/2018
Département : INFORMATIQUE
Master 1
Vendredi 26 Octobre 2018 (Matin)
Durée : 02 Heures (8h à 10h)

WEB AVANCE

Document interdit

Exercice QCM

Qu'est-ce que les CGI (Common Gateway Interfaces)

- a)une interface qui permet de faire communiquer un programme avec un serveur Web ;
- b)un protocole de communication;
- c)un serveur de noms ;
- d)une balise http.

Problème

Ecrire un programme qui affiche le CV d'un étudiant après avoir saisi son nom. Faire les schémas nécessaires.

D.Tal