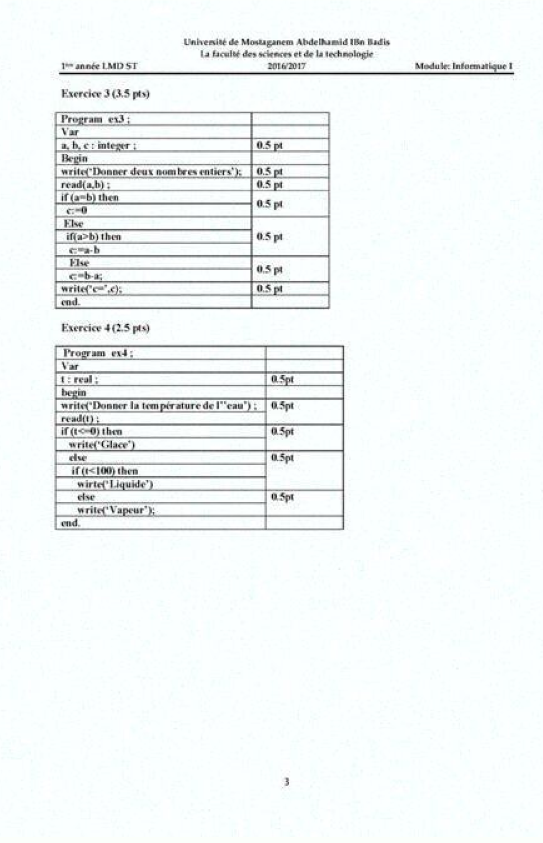
Cours:--Télécharger PDF 1: Cours Téléinformatique : ICI--Télécharger PDF 2: Cours Téléinformatique : ICI--Télécharger PDF 3: Cours Téléinformatique : ICI--Télécharger PDF 4: Cours Téléinformatique : ICI-- cours Teleinformatique autre cours Teleinformatique Aller au contenu Montrer que E est un sous-espace vectoriel de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$. En déterminer une base et donner sa dimension.
Montrer que 1, 2 et 3 sont valeurs propres de A et déterminer les espaces propres associés. A est-elle diagonalisable? liber imperium pdf Déterminer une matrice inversible P de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ dont la première ligne est $\begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, et telle que : $$ A = PD_AP^{-1} \quad \text{où} \quad D_A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} $$ Déterminer P^{-1} (faire figurer le détail des calculs sur la copie). En notant $X_1,\ X_2$ et X_3 les trois vecteurs colonnes formant la matrice P, calculer $BX_1,\ BX_2$ et BX_3 En déduire l'existence d'une matrice diagonale D_B que l'on explicitera telle que : $$ B = PD_BP^{-1}$$ En déduire que pour tout $(x,y) \in \mathbb{R}^2$, il existe une matrice diagonale $D(x,y)$ de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ telle que : $$M(x,y) = PD(x,y)P^{-1} $$ En déduire une condition nécessaire et suffisante sur (x,y) pour que $M(x,y)$ soit inversible.


Université de Mostaganem Abdelhamid IBn Badis
La faculté des sciences et de la technologie

1ère année LMD ST | 2016/2017 | Module: Informatique I

Exercice 3 (3.5 pts)

Program ex3 ;	
Var	
a, b, c : integer ;	0.5 pt
Begin	
write('Donner deux nombres entiers');	0.5 pt
read(a,b) ;	0.5 pt
if (a=b) then c:=0	0.5 pt
Else if(a>b) then c:=a-b	0.5 pt
Else c:=b-a;	0.5 pt
write('c=',c);	0.5 pt
end.	

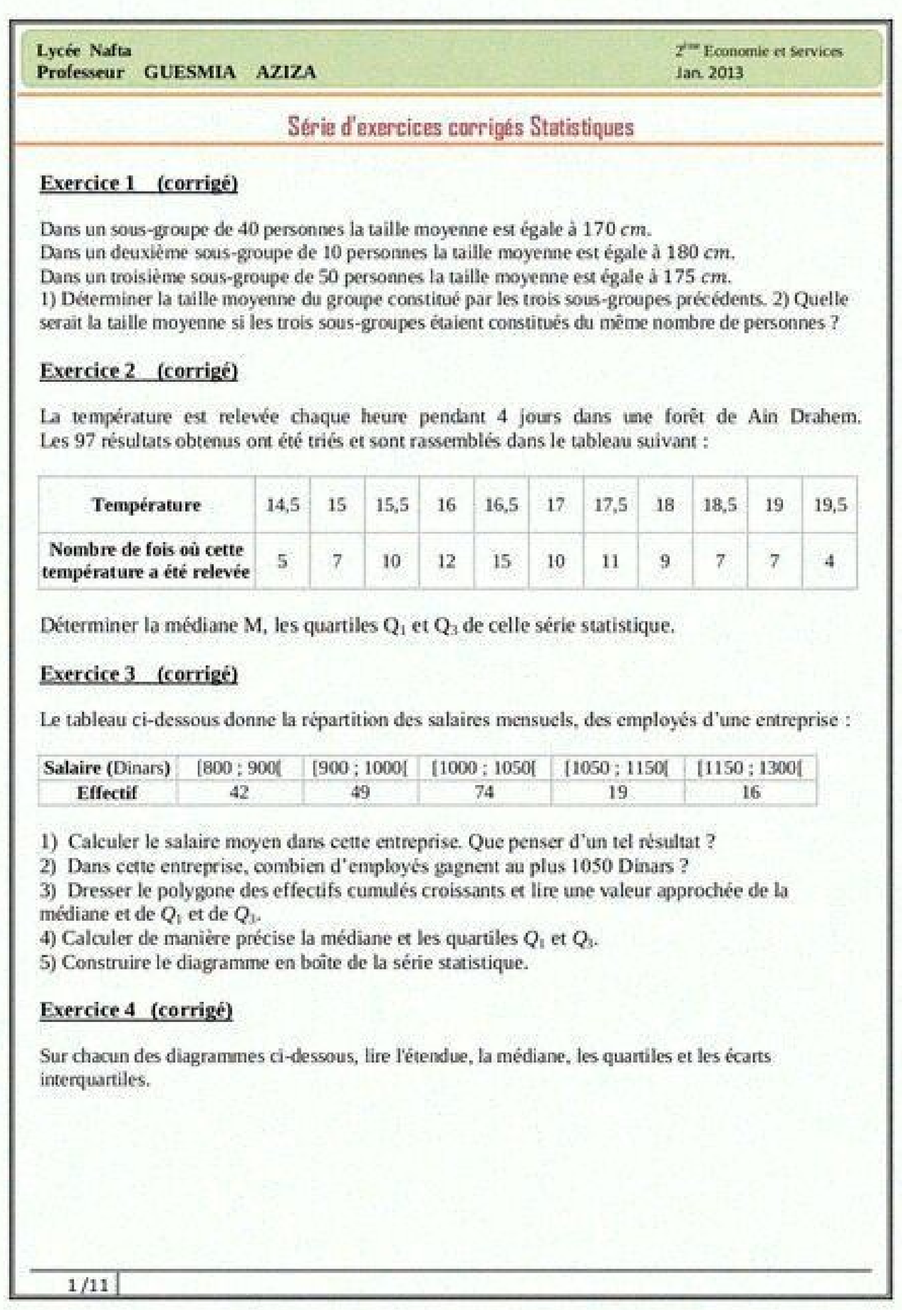
Exercice 4 (2.5 pts)

Program ex4 ;	
Var	
t : real ;	0.5pt
begin	
write('Donner la température de l''eau') ;	0.5pt
read(t) ;	
if (t<=0) then write('Glace')	0.5pt
else if (t<100) then wirte('Liquide')	0.5pt
else write('Vapeur');	0.5pt
end.	

3

La matrice A^2 est-elle aussi un élément de E? Quelques indications pour cet exercice : Ne pas oublier qu'il y a deux méthodes pour montrer qu'un ensemble est un sous-espace vectoriel, et qu'on peut répondre en même temps aux deux sous-questions posées ici avec la méthode adaptée! Remarquer ici que les valeurs propres sont données par l'énoncé! Il sera donc sûrement contre-productif d'échelonner $A-\lambda \cdot I_3$ avec un paramètre λ inconnu, et beaucoup plus malin de vérifier directement que $A-1\cdot I_3$ n'est pas inversible, et de même pour les valeurs propres 2 et 3… Ne pas hésiter d'ailleurs à calculer dans la foulée à chaque fois, le sous-espace propre associé! Bien avoir en tête également, une conséquence immédiate du fait que la matrice 3×3 étudiée ici, possède 3 valeurs propres distinctes… Bien revoir ici la définition de la matrice de passage, à construire ici entre la base canonique et la base de vecteurs propres : se souvenir aussi qu'on peut multiplier un vecteur par le réel approprié afin de régler une de ses composantes selon les exigences de l'énoncé! Méthode acquise en première année de prépa, pas de difficulté ici : si les calculs deviennent horribles, c'est peut-être que la matrice P est incorrecte! Calculs basiques dont les résultats doivent être soigneusement interprétés au vu de la question suivante : qu'attend-on de savoir en calculant BX_1? Synthèse des questions 1., 3. et 5. : faire le lien entre $M(x,y),\ A$ et B. Bien revoir ici le lien qui existe entre l'inversibilité d'une matrice, et la liste de ses valeurs propres… Attention à bien poser les termes du problème ici : B^2 appartient à E si et seulement si on peut l'écrire sous la forme des matrices de cet espace : existe-t-il x et y deux réels tels que $B^2 = M(x,y)$? Même question ensuite pour A^2. Corrigé de l'exercice 1 Exercice 2 : Réduction de deux matrices, faisant le tour des méthodes fondamentales Soit A la matrice de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ donnée par : $\quad A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$. Calculer A^2-7A. En déduire que les seuls réels susceptibles d'être valeurs propres de A sont les réels 3 et 4. Trouver alors toutes les valeurs propres de A, et pour chacune d'entre elles, donner une base du sous-espace propre associé. La matrice A est-elle inversible? macusukiga Est-elle diagonalisable?

A est-elle diagonalisable? wuwopufecezefa Déterminer une matrice inversible P de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ dont la première ligne est $\begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \end{pmatrix}$, et telle que : $$ A = PD_AP^{-1} \quad \text{où} \quad D_A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{pmatrix} $$ Déterminer P^{-1} (faire figurer le détail des calculs sur la copie). En notant $X_1,\ X_2$ et X_3 les trois vecteurs colonnes formant la matrice P, calculer $BX_1,\ BX_2$ et BX_3 En déduire l'existence d'une matrice diagonale D_B que l'on explicitera telle que : $$ B = PD_BP^{-1}$$ En déduire que pour tout $(x,y) \in \mathbb{R}^2$, il existe une matrice diagonale $D(x,y)$ de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ telle que : $$M(x,y) = PD(x,y)P^{-1} $$ En déduire une condition nécessaire et suffisante sur (x,y) pour que $M(x,y)$ soit inversible. Montrer que B^2 est un élément de E. La matrice A^2 est-elle aussi un élément de E? Quelques indications pour cet exercice : Ne pas oublier qu'il y a deux méthodes pour montrer qu'un ensemble est un sous-espace vectoriel, et qu'on peut répondre en même temps aux deux sous-questions posées ici avec la méthode adaptée! Remarquer ici que les valeurs propres sont données par l'énoncé! Il sera donc sûrement contre-productif d'échelonner $A-\lambda \cdot I_3$ avec un paramètre λ inconnu, et beaucoup plus malin de vérifier directement que $A-1\cdot I_3$ n'est pas inversible, et de même pour les valeurs propres 2 et 3… Ne pas hésiter d'ailleurs à calculer dans la foulée à chaque fois, le sous-espace propre associé! Bien avoir en tête également, une conséquence immédiate du fait que la matrice 3×3 étudiée ici, possède 3 valeurs propres distinctes… Bien revoir ici la définition de la matrice de passage, à construire ici entre la base canonique et la base de vecteurs propres : se souvenir aussi qu'on peut multiplier un vecteur par le réel approprié afin de régler une de ses composantes selon les exigences de l'énoncé! Méthode acquise en première année de prépa, pas de difficulté ici : si les calculs deviennent horribles, c'est peut-être que la matrice P est incorrecte! Calculs basiques dont les résultats doivent être soigneusement interprétés au vu de la question suivante : qu'attend-on de savoir en calculant BX_1?


Lycée Nafta | 2ème Economie et Services
Professeur GUESMIA AZIZA | Jan. 2013

Série d'exercices corrigés Statistiques

Exercice 1 (corrigé)

Dans un sous-groupe de 40 personnes la taille moyenne est égale à 170 *cm*.
Dans un deuxième sous-groupe de 10 personnes la taille moyenne est égale à 180 *cm*.
Dans un troisième sous-groupe de 50 personnes la taille moyenne est égale à 175 *cm*.
1) Déterminer la taille moyenne du groupe constitué par les trois sous-groupes précédents. 2) Quelle serait la taille moyenne si les trois sous-groupes étaient constitués du même nombre de personnes ?

Exercice 2 (corrigé)

La température est relevée chaque heure pendant 4 jours dans une forêt de Ain Drahem. Les 97 résultats obtenus ont été triés et sont rassemblés dans le tableau suivant :

Température	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5
Nombre de fois où cette température a été relevée	5	7	10	12	15	10	11	9	7	7	4

Déterminer la médiane M, les quartiles Q_1 et Q_3 de celle série statistique.

Exercice 3 (corrigé)

Le tableau ci-dessous donne la répartition des salaires mensuels, des employés d'une entreprise :

Salaire (Dinars)	[800 ; 900[	[900 ; 1000[	[1000 ; 1050[	[1050 ; 1150[	[1150 ; 1300[
Effectif	42	49	74	19	16

1) Calculer le salaire moyen dans cette entreprise. Que penser d'un tel résultat ?
2) Dans cette entreprise, combien d'employés gagnent au plus 1050 Dinars ?
3) Dresser le polygone des effectifs cumulés croissants et lire une valeur approchée de la médiane et de Q_1 et de Q_3.
4) Calculer de manière précise la médiane et les quartiles Q_1 et Q_3.
5) Construire le diagramme en boîte de la série statistique.

Exercice 4 (corrigé)

Sur chacun des diagrammes ci-dessous, lire l'étendue, la médiane, les quartiles et les écarts interquartiles.

1/11

La matrice A^2 est-elle aussi un élément de E? Quelques indications pour cet exercice : Ne pas oublier qu'il y a deux méthodes pour montrer qu'un ensemble est un sous-espace vectoriel, et qu'on peut répondre en même temps aux deux sous-questions posées ici avec la méthode adaptée! Remarquer ici que les valeurs propres sont données par l'énoncé! Il sera donc sûrement contre-productif d'échelonner $A-\lambda \cdot I_3$ avec un paramètre λ inconnu, et beaucoup plus malin de vérifier directement que $A-1\cdot I_3$ n'est pas inversible, et de même pour les valeurs propres 2 et 3… Ne pas hésiter d'ailleurs à calculer dans la foulée à chaque fois, le sous-espace propre associé! Bien avoir en tête également, une conséquence immédiate du fait que la matrice 3×3 étudiée ici, possède 3 valeurs propres distinctes… Bien revoir ici la définition de la matrice de passage, à construire ici entre la base canonique et la base de vecteurs propres : se souvenir aussi qu'on peut multiplier un vecteur par le réel approprié afin de régler une de ses composantes selon les exigences de l'énoncé! Méthode acquise en première année de prépa, pas de difficulté ici : si les calculs deviennent horribles, c'est peut-être que la matrice P est incorrecte! Calculs basiques dont les résultats doivent être soigneusement interprétés au vu de la question suivante : qu'attend-on de savoir en calculant BX_1? Synthèse des questions 1., 3. et 5. : faire le lien entre $M(x,y),\ A$ et B. Bien revoir ici le lien qui existe entre l'inversibilité d'une matrice, et la liste de ses valeurs propres… Attention à bien poser les termes du problème ici : B^2 appartient à E si et seulement si on peut l'écrire sous la forme des matrices de cet espace : existe-t-il x et y deux réels tels que $B^2 = M(x,y)$? Même question ensuite pour A^2. Corrigé de l'exercice 1 Exercice 2 : Réduction de deux matrices, faisant le tour des méthodes fondamentales Soit A la matrice de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ donnée par : $\quad A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$. Calculer A^2-7A. En déduire que les seuls réels susceptibles d'être valeurs propres de A sont les réels 3 et 4. Trouver alors toutes les valeurs propres de A, et pour chacune d'entre elles, donner une base du sous-espace propre associé. zokejapa La matrice A est-elle inversible? Est-elle diagonalisable? Soient $\mathcal{B} = (e_1,e_2,e_3)$ la base canonique de $\mathbb{R}^3$ et f l'endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice représentative dans la base $\mathcal{B}$ est la matrice : $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -3 & 3 & -3 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$.
Déterminer le noyau de f. binaredoki En déduire une valeur propre de f et l'espace propre associé. Déterminer le rang de la matrice $B-2I_3$. honeywell 9000 manual Calculer $f(e_1-e_2-e_3)$. joxotohalehuwo Déduire des questions précédentes que l'endomorphisme f est diagonalisable. Trouver une matrice P inversible vérifiant toutes les conditions ci-dessous : La matrice $D_2 = P^{-1}BP$ est égale à $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$, Les coefficients situés sur la première ligne de P sont $1,\ 1$ et -1 (de gauche à droite), La matrice $D_1 = P^{-1}AP$ est également diagonale.
Quelques indications pour cet exercice : Calcul matriciel basique, à réaliser avec soin : si on le demande, c'est que le résultat doit être une matrice remarquable! Lien évident avec la question précédente. zosicatipiyeri Comment appelle-t-on une combinaison linéaire de diverses puissances de la même matrice…? sage 50 payroll user guide pdf Les valeurs propres effectives sont parmi les valeurs propres possibles, donc il n'y a que deux valeurs précises à tester! On revient au même principe qu'à l'exercice 1 (q.2) où on calcule les sous-espaces propres en même temps qu'on vérifie que le réel testé est bien valeur propre. Question de synthèse en deux parties, auxquelles on peut répondre sans calcul, au vu des résultats précédents. Trois questions posées selon des angles différents, mais toutes en rapport avec la recherche de valeurs propres, ce qui rend l'enchaînement d'autant plus intéressant. Transition intéressante ici entre le point de vue matriciel et le point de vue endomorphismes. On peut se ramener directement à une résolution matricielle, via l'équivalence : $(x,y,z) \in \mathrm{Ker}(f) \iff B\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ Bien revoir le préambule pour fixer le lien entre noyau et valeur propre! On passe ici par un calcul de rang d'une matrice, égal à celui de l'endomorphisme associé. Le théorème éponyme permet de faire le lien avec un noyau, donc un sous-espace propre : voir le préambule à nouveau! Un calcul d'image d'un vecteur par un endomorphisme, réalisable de plusieurs façons possibles, toutes liées cependant à la matrice représentative de f. Revenir à la définition d'un vecteur propre pour comprendre ce que ce calcul prouve! Question de synthèse pour finir, qui contient en fait beaucoup d'informations! Si on sait lire entre les lignes, on vérifie ici quelles sont les valeurs propres de f et les dimensions des sous-espaces propres associés. Attention à soigneusement rédiger cette synthèse en donnant tous les arguments, en respectant l'ordre des vecteurs propres qui permettent de construire P, ainsi que les contraintes sur leurs premières composantes et la compatibilité avec la diagonalisation de A faite plus haut. fe civil review manual pdf download Corrigé de l'exercice 2 Exercice 3 : un autre énoncé de synthèse Montrer que, si f désigne un endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ diagonalisable, alors l'endomorphisme f^2 est aussi diagonalisable (on rappelle que $f^2 = f \circ f$).

```
Algorithme calcul_resistance;
Var
r1,r2,r3,Rpar,Rser: réels ;
Debut
Ecrire('entrer la valeur de r1 : ') ;
Lire(r1) ;
Ecrire(' entrer la valeur de r2 : ') ;
Lire(r2) ;
Ecrire(' entrer la valeur de r3 : ') ;
Lire(r3) ;
Rser := r1+r2+r3;
Rpar := (r1*r2*r3)/(r1*r2+r1*r3+r2*r3) ;
Ecrire(' la résistance équivalente a r1 ,r2 et r3 en série est : ',Rser) ;
Ecrire(' la résistance équivalente a r1 ,r2 et r3 en parallèle est : ',Rpar) ;
Fin
```

Exercice 3 :

Ecrire un **algorithme** qui permet de calculer la surface d'un triangle quelconque dont les
cotés ont une longueur donnée : a,b et c .

N.B.

S= sqrt(r*(r-a)*(r-b)*(r-c)) avec : r =(a+b+c)/2

Solution :

```
Algorithme calcul_surface;
Var
a,b,c,r,s : réels ;
Debut
Ecrire('entrer la longueur du côté a : ') ;
Lire(a) ;
Ecrire('entrer la longueur du côté b : ') ;
Lire(b) ;
Ecrire('entrer la longueur du côté c : ') ;
Lire(c) ;
r := (a+b+c)/2 ;
S := sqrt(r(r-a)(r-b)(r-c)) ;
Ecrire('la surface du triangle abc est : ',s);
Fin
```

Exercice 4 :

Dans une école un étudiant passe quatre matières à l'examen :
1ère matiere écrite : coefficient =3
2ème matiere ecrite : coefficient =2

Synthèse des questions 1., 3. et 5.

Situation 1

Réduire chaque expression.

a. $2x\times7$
b. $-5y\times(-2)$
c. $4x\times(-5)$
d. $-5\times9a$
e. $-3x\times x$
f. $5b\times(-2b)$
g. $\frac{2}{3}a\times(-6a)$
h. $3x-5+4x-13-9x$
i. $-2x+3-9x-4+3x$
j. $5x-2-4x+7-3x-2-9x-11$

Situation 2

Supprimer les parenthèses puis réduire chaque expression.

a. $25-(2a-3)$
b. $3a-(-2a+7)$
c. $-(a+3b)+(b-2a)$
d. $(5+x)-(7x-5)$
e. $(x^2-5x)+(2x^2+7x-8)$
f. $(3x^2-5x-4)-(-4x^2+7x+5)$
g. $(\frac{3}{4}a^2+\frac{2}{3}a-4)-(\frac{1}{2}a^2+\frac{1}{3}a+3)$

: faire le lien entre $M(x,y),\ A$ et B. Bien revoir ici le lien qui existe entre l'inversibilité d'une matrice, et la liste de ses valeurs propres… Attention à bien poser les termes du problème ici : B^2 appartient à E si et seulement si on peut l'écrire sous la forme des matrices de cet espace : existe-t-il x et y deux réels tels que $B^2 = M(x,y)$? Même question ensuite pour A^2. Corrigé de l'exercice 1 Exercice 2 : Réduction de deux matrices, faisant le tour des méthodes fondamentales Soit A la matrice de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$ donnée par : $\quad A = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 0 & 3 & 0 \\ 1 & -1 & 5 \end{pmatrix}$. Calculer A^2-7A. En déduire que les seuls réels susceptibles d'être valeurs propres de A sont les réels 3 et 4. Trouver alors toutes les valeurs propres de A, et pour chacune d'entre elles, donner une base du sous-espace propre associé. La matrice A est-elle inversible? Est-elle diagonalisable? Soient $\mathcal{B} = (e_1,e_2,e_3)$ la base canonique de $\mathbb{R}^3$ et f l'endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice représentative dans la base $\mathcal{B}$ est la matrice : $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & -1 \\ -3 & 3 & -3 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$.

Déterminer le noyau de f. En déduire une valeur propre de f et l'espace propre associé. Déterminer le rang de la matrice $B-2I_3$. Calculer $f(e_1-e_2-e_3)$. Déduire des questions précédentes que l'endomorphisme f est diagonalisable. Trouver une matrice P inversible vérifiant toutes les conditions ci-dessous : La matrice $D_2 = P^{-1}BP$ est égale à $\begin{pmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$, Les coefficients situés sur la première ligne de P sont $1,\ 1$ et -1 (de gauche à droite), La matrice $D_1 = P^{-1}AP$ est également diagonale.

Quelques indications pour cet exercice : Calcul matriciel basique, à réaliser avec soin : si on le demande, c'est que le résultat doit être une matrice remarquable! Lien évident avec la question précédente. Comment appelle-t-on une combinaison linéaire de diverses puissances de la même matrice…? Les valeurs propres effectives sont parmi les valeurs propres possibles, donc il n'y a que deux valeurs précises à tester! On revient au même principe qu'à l'exercice 1 (q.2) où on calcule les sous-espaces propres en même temps qu'on vérifie que le réel testé est bien valeur propre. Question de synthèse en deux parties, auxquelles on peut répondre sans calcul, au vu des résultats précédents. Trois questions posées selon des angles différents, mais toutes en rapport avec la recherche de valeurs propres, ce qui rend l'enchaînement d'autant plus intéressant. Transition intéressante ici entre le point de vue matriciel et le point de vue endomorphismes.

On peut se ramener directement à une résolution matricielle, via l'équivalence : $(x,y,z) \in \mathrm{Ker}(f) \iff B\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ Bien revoir le préambule pour fixer le lien entre noyau et valeur propre! On passe ici par un calcul de rang d'une matrice, égal à celui de l'endomorphisme associé. Le théorème éponyme permet de faire le lien avec un noyau, donc un sous-espace propre : voir le préambule à nouveau! Un calcul d'image d'un vecteur par un endomorphisme, réalisable de plusieurs façons possibles, toutes liées cependant à la matrice représentative de f. Revenir à la définition d'un vecteur propre pour comprendre ce que ce calcul prouve! Question de synthèse pour finir, qui contient en fait beaucoup d'informations! Si on sait lire entre les lignes, on vérifie ici quelles sont les valeurs propres de f et les dimensions des sous-espaces propres associés. Attention à soigneusement rédiger cette synthèse en donnant tous les arguments, en respectant l'ordre des vecteurs propres qui permettent de construire P, ainsi que les contraintes sur leurs premières composantes et la compatibilité avec la diagonalisation de A faite plus haut. Corrigé de l'exercice 2 Exercice 3 : un autre énoncé de synthèse Montrer que, si f désigne un endomorphisme de $\mathbb{R}^3$ diagonalisable, alors l'endomorphisme f^2 est aussi diagonalisable (on rappelle que $f^2 = f \circ f$). On se propose dans la suite de montrer que la réciproque de cette assertion est fausse. Pour ce faire, on considère l'endomorphisme g de $\mathbb{R}^3$ dont la matrice dans la base canonique de $\mathbb{R}^3$ est : $$ A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & -1 \\ 2 & -5 & 4 \\ 3 & -8 & 6 \end{pmatrix}$$ On note I la matrice identité de $\mathcal{M}_3(\mathbb{R})$. Déterminer la matrice A^2, puis établir que $A^4 = I$. En déduire les valeurs propres possibles de la matrice A. Donner une base (u) de $\mathrm{Ker}(g-\mathrm{Id})$. Déterminer $\mathrm{Ker}(g+\mathrm{Id})$. En déduire que g n'est pas diagonalisable. Résoudre l'équation $A^2X=-X$, d'inconnue le vecteur X élément de $\mathcal{M}_{3,1}(\mathbb{R})$, et en déduire une base (v,w) de $\mathrm{Ker}(g^2+\mathrm{Id})$. Montrer que la famille (u,v,w) est une base de $\mathbb{R}^3$. Ecrire la matrice de g^2 dans la base (u,v,w) et conclure.

Quelques indications pour cet exercice : Une question théorique qui peut être abordée de plusieurs façons : il est plutôt conseillé ici de se ramener le plus vite possible à un point de vue matriciel (via la définition d'un endomorphisme diagonalisable), les matrices étant bien plus faciles à manipuler pour cette question théorique. Bien tenir compte de ce que signifie l'hypothèse faite, et de ce qu'on cherche à démontrer. Troisième exercice, troisième fois qu'on pose ce genre de question, la répétition fixe l'idée! Ne pas hésiter ici aussi à traduire matriciellement le problème dès le début. Attention cependant à revenir aux notations valables dans $\mathbb{R}^3$ pour conclure. C'est en fait le même type de question que précédemment, sans toutefois d'indications implicite quant à la Bien remarquer ici que la question posée est fermée : on sait ce qu'on doit prouver, reste à le faire le plus rigoureusement possible en se servant des résultats précédents! Le point de vue matriciel est imposé d'emblée, c'est le retour au point de vue endomorphisme qu'on doit faire cette fois. Méthode basique pour montrer qu'une famille est une base : résolution par système vu que les trois vecteurs sont connus! Trois calculs (utiliser A^2 précédemment calculée!) pour conclure : vu l'objectif de départ, on doit comprendre qu'il faut que la matrice de g^2 soit diagonale, pour illustrer le fait qu'on veut démontrer. Corrigé de l'exercice 3 Exercice 4 : Réduction d'un endomorphisme d'un espace de matrices On considère la matrice $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$. Vérifier que A n'est pas inversible. Déterminer les valeurs propres de la matrice A, puis trouver les sous-espaces propres associés à ces valeurs propres. Dans la suite de cet exercice, on considère l'application f qui, à toute matrice M de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$, associe : $$ f(M) = AM$$ Montrer que f est un endomorphisme de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$. Déterminer une base de $\mathrm{Ker}(f)$ et vérifier que $\mathrm{Ker}(f)$ est de dimension 2. En déduire la dimension de $\mathrm{Im}(f)$. On pose $E_1 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix},\ E_2 = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix},\ E_3 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 0 \end{pmatrix},\ E_4 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ et on rappelle que la famille (E_1,E_2,E_3,E_4) est une base de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$. Ecrire $f(E_1),\ f(E_2),\ f(E_3)$ et $f(E_4)$ sous forme de combinaisons linéaires de $E_1,\ E_2,\ E_3$ et E_4, puis donner une base de $\mathrm{Im}(f)$. Déterminer l'image par f des vecteurs de base de $\mathrm{Im}(f)$. Donner les valeurs propres de f puis conclure que f est diagonalisable. Généralisation : f est toujours l'endomorphisme de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ défini par $f(M) = AM$, mais cette fois, A est une matrice quelconque de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$. On admet que f et A possèdent des valeurs propres et on se propose de montrer que ce sont les mêmes. Soit λ une valeur propre de A et X un vecteur colonne propre associé. Justifier que $X^{\ \mathrm{t}}\!X$ appartient à $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$, puis montrer que c'est un vecteur propre de f. En déduire que λ est valeur propre de f. Soit λ une valeur propre de f et M une matrice de $\mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ vecteur propre de f associée à cette valeur propre. En considérant les colonnes C_1 et C_2 de M, montrer que λ est valeur propre de A. Quelques indications pour cet exercice : Question très rapide avec le critère spécialement adapté pour ces matrices carrées d'ordre 2. La question précédente donne déjà une indication sur une valeur propre, mais il est ici facile de poser l'équation qui permet de trouver les valeurs propres de A : $$ \lambda \text{ est valeur propre de } A \iff \det(A-\lambda \cdot I_3) = 0$$ Question facile, à soigneusement rédiger tout en évitant les confusions (assez fréquentes) avec d'autres méthodes. Tout se calcule au niveau matriciel ici. Réponse immédiate en citant le bon téorème… Quatre calculs d'images, donc ici de produits matriciels; la base choisie étant la base canonique, la décomposition dans cette base est très facile. C'est en fait le même genre de tâche qu'à la question précédente, en identifiant bien les vecteurs dont on cherche les images. Au vu des résultats précédents on est capable de faire un premier bilan avec les valeurs propres déjà trouvées : ne pas oublier que la somme des dimensions des sous-espaces propres ne peut pas dépasser 4 ici! Questions plus difficiles car plus théoriques, qu'on a gardées pour la fin! On ne travaille ici qu'avec des objets théoriques dont le détail n'est pas connu, sauf concernant leurs grandes propriétés : plus que jamais il faut revenir aux définitions pour interpréter correctement les résultats obtenus. Calcul littéral seulement donc, en commençant par écrire la définition de : « X est vecteur propre de A pour la valeur propre λ ». Toujours un raisonnement à partir des définitions : que veut dire « M est vecteur propre de f pour λ »? Traduire cela par une équation concrète, et examiner les conséquences de ce fait sur chacune des colonnes de M; ne pas hésiter pour cela à introduire des coefficients théoriques a,b,c,d pour M par exemple. Corrigé de l'exercice 4 Ainsi s'achève cette série d'exercices corrigés : d'autres suivront rapidement pour vous entrainer sur les autres parties du programme ☺ ! Lire aussi : 8 exemples d'exercice type EDHEC à faire pour la rentrée TABLE DES MATIÈRES 1. INTRODUCTION 1 2. GÉNÉRALITÉS 5 1. RÔLES DES RÉSEAUX 5 1.1. Objectifs techniques 5 1.2. Objectifs utilisateurs 6 2.

DIFFÉRENTS TYPES DE RÉSEAUX 7 2.1. Les réseaux locaux 7 2.2. Les Plus en détail PROGRAMME DETAILLE du Master IRS Parcours en première année en apprentissage Unités d Enseignement (UE) 1 er semestre ECTS Charge de travail de l'étudiant Travail personnel Modalités de contrôle des connaissances Plus en détail Groupe Eyrolles, 2000, 2004, ISBN : 2-212-11330-7 Sommaire Cours 1 Introduction aux réseaux 1 Les transferts de paquets... 2 Les réseaux numériques... 4 Le transport des données... 5 Routage et contrôle Plus en détail Comprendre le Wi Fi Patrick VINCENT pvincent@erasme.org Le standard 802.11 Débit théorique maximum 802.11b 802.11a 802.11g 11 Mbps 54 Mbps 54 Mbps Bande de fréquence Portée maximale Observations intérieur Plus en détail LP CHATEAU BLANC 45120 CHALETTE/LOING THEME : ADSL BAC PROFESSIONNEL MICRO- INFORMATIQUE ET RESEAUX : INSTALLATION ET MAINTENANCE ACADÉMIE D ORLÉANS-TOURS 2 EME TRIMESTRE NIVEAU : TMRIM Étude d une LiveBox Plus en détail Organisation du parcours M2 IR Les unités d enseignements (UE) affichées dans la partie tronc commun sont toutes obligatoires, ainsi que le stage et l'anglais. L'étudiant a le choix entre deux filières Plus en détail NOTIONS DE RESEAUX INFORMATIQUES GENERALITES Définition d'un réseau Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux afin de partager des données, des ressources et d'échanger des Plus en détail UE 503 L3 MIAGE Initiation Réseau et Programmation Web La couche physique A. Belaïd abelaid@loria.fr abelaid/ Année Universitaire 2011/2012 2 Le Modèle OSI La couche physique ou le Plus en détail Organisation du parcours M2 IRS en alternance De façon générale, les unités d enseignements (UE) sont toutes obligatoires avec des ECTS équivalents à 3 sauf le stage sur 27 ECTS et réparties sur deux semestres Plus en détail MASTER SIR Systèmes Informatiques & Réseaux Recrutement à Bac+4 (M1) et délivrant un diplôme national Bac+5 (master pro) Spécialisation réseaux Formation professionnalisante, mais aussi des connaissances Plus en détail Les Réseaux Informatiques Licence Informatique, filière SMI Université Mohammed-V Agdal Faculté des Sciences Rabat, Département Informatique Avenue Ibn Batouta, B.P. 1014 Rabat Professeur Enseignement Plus en détail Hubert & Bruno Lundi 12 octobre 2009 SAINT-QUENTIN (02) Ne rien livrer au hasard, c est économiser du travail Pont Sainte Maxence(O C est quoi USB? Comment ça marche? Les standards? La technique en détail Plus en détail Parcours en deuxième année Unités d Enseignement (UE) ECTS Ingénierie des réseaux haut 4 débit Sécurité des réseaux et 4 télécoms Réseaux mobiles et sans fil 4 Réseaux télécoms et 4 convergence IP Infrastructure Plus en détail WIFI (WIreless FIdelity) 1. Théorie et architectures 2. Démarche d un déploiement (WLAN Bluesocket/Cisco) 3. Maquettage Ph. Tourron 1 PLAN Théorie et architecture Les types de réseaux sans fil Normes autour Plus en détail Janvier 2015 Catalogue & Programme des formations 2015 ~ 1 ~ TABLE DES MATIERES TABLE DES MATIERES... 2 PROG 1: DECOUVERTE DES RESEAUX... 3 PROG 2: TECHNOLOGIE DES RESEAUX... 4 PROG 3: GESTION DE PROJETS... Plus en détail CONCOURS DE TECHNICIEN DES SYSTEMES D INFORMATION ET DE COMMUNICATION «SESSION 2009» CONCOURS INTERNE Questionnaire à choix multiple, soumis au choix du candidat, portant sur le thème suivant : RESEAUX Plus en détail Yourcegid Secteur Public On Demand Channel Sommaire 1. PREAMBULE...3 2. PRE-REQUIS RESEAU...3 Généralités... 3 Accès Télécom supportés... 4 Dimensionnement de vos accès... 5 Nomadisme et mobilité... 6 Plus en détail 1 2 La mise en réseau consiste à relier plusieurs ordinateurs en vue de partager des ressources logicielles, des ressources matérielles ou des données. Selon le nombre de systèmes interconnectés et les Plus en détail Informatique Générale Les réseaux 1 Réseaux locaux, étendus, Internet Comment permettre à l information de circuler d un ordinateur à un autre. 2 Les réseaux le modèle OSI les topologies adressage du matériel Plus en détail Pédagogiques Module : Compétitivité et créativité CI Première : Compétitivité et créativité CI institutionnel : Développement durable et compétitivité des produits Support : Robot - O : Caractériser les Plus en détail Les réseaux de campus F. Nolot 2008 1 Les réseaux de campus Les architectures F. Nolot 2008 2 Les types d'architectures L'architecture physique d'un réseau de campus doit maintenant répondre à certains Plus en détail Adapter les Infrastructures à la Convergence Voix Données Votre Réseau est-il prêt? Conférence IDG Communications Joseph SAOUMA Responsable Offre ToIP Rappel - Définition Voix sur IP (VoIP) Technologie Plus en détail CAS IT-Interceptor Formation «Certificate of Advanced Studies» Description détaillée des contenus de la formation. Structure, objectifs et contenu de la formation La formation est structurée en 3 modules Plus en détail Parcours en deuxième année Unités d Enseignement (UE) ECTS Ingénierie des réseaux haut 4 débit Sécurité des réseaux et 4 télécoms Réseaux mobiles et sans fil 4 Réseaux télécoms et 4 convergence IP Infrastructure Plus en détail PROGRAMME DU CONCOURS DE RÉDACTEUR INFORMATICIEN 1. DÉVELOPPEMENT D'APPLICATION (CONCEPTEUR ANALYSTE) 1.1 ARCHITECTURE MATÉRIELLE DU SYSTÈME INFORMATIQUE 1.1.1 Architecture d'un ordinateur Processeur, Plus en détail TD réseau - Réseau : interconnexion de réseau Réseau : Interconnexion de réseaux, routage et application de règles de filtrage. Un réseau de grande importance ne peut pas seulement reposer sur du matériel Plus en détail Jean-François PILLOU Fabrice LEMAINQUE Routeur Tout sur les Réseaux et Internet Switch Téléphonie 3G/4G CPL TCP/IP DNS 3 e édition DHCP NAT VPN Ethernet Bluetooth WiMAX WiFi Etc. Directeur de collection Plus en détail DTS DIPLOME DE TECHNICIEN SUPERIEUR (DTS) EN RESEAUX & DONNEES OBJECTIFS GENERAUX L objectif de ce cycle est de former des techniciens supérieurs spécialisés dans l administration et la gestion de bases Plus en détail Réseaux Licence 3 Informatique Objectifs: comprendre les mécanismes de communication des réseaux informatiques savoir identifier et utiliser les principaux services réseaux connaître et comprendre les Plus en détail CONCEPT de MICRO-DOMOTIQUE Système STANTOR-DOMODULOR Sommaire 1 Introduction...1 2 Le concept de services WEB en micro-domotique dans le logiciel STANTOR- DOMODULOR...3 2.1 Composition et services fournis...3 Plus en détail Vers l Internet 2... - Synthèse Bibliographique - Introduction Vers l Internet 2... I - II - L Internet : historique et état des lieux Les moyens de l évolution III - La conduite du changement I - Internet Plus en détail Analyse de la bande passante 1 Objectif... 1 2 Rappels techniques... 2 2.1 Définition de la bande passante...

2 2.2 Flux ascendants et descendants... 2 2.3 Architecture... 2 2.4 Bande passante et volumétrie... Plus en détail Retrouvez les meilleurs prix informatiques How To? Sécurité des réseaux sans fils Notre magasin Rue Albert 1er, 7 B-6810 Pin - Chiny Route Arlon - Florenville (/fax: 061/32.00.15 FORMATIONS Le MAGASIN Plus en détail Plan du Travail Chapitre 1: Internet et le Web : Définitions et historique Chapitre 2: Principes d Internet Chapitre 3 : Principaux services d Internet Chapitre 4 : Introduction au langage HTML 2014/2015 Plus en détail Sommaire 1. PRÉAMBULE... 3 2. PRÉ-REQUIS TÉLÉCOM... 4 Généralités... 4 Accès Télécom supporté... 4 Accès Internet... 5 Accès VPN... 5 Dimensionnement de vos accès...

6 3. PRÉ-REQUIS POUR LES POSTES DE Plus en détail 1.Introduction - Modèle en couches - OSI TCP/IP 1.1 Introduction 1.2 Modèle en couches 1.3 Le modèle OSI 1.4 L architecture TCP/IP 1.1 Introduction Réseau Télécom - Téléinformatique? Réseau : Ensemble Plus en détail ÉCOLE SUPÉRIEURE D INGÉNIEURS DE LUMINY - MARSEILLE former des ingénieurs spécialistes des hautes technologies Créée en 1993, l École Supérieure d Ingénieurs de Luminy a pour vocation de former des professionnels Plus en détail Cours des réseaux Informatiques (2010-2011) Rziza Mohammed rziza@fsr.ac.ma Supports Andrew Tanenbaum : Réseaux, cours et exercices. Pascal Nicolas : cours des réseaux Informatiques, université d Angers. Plus en détail QU EST-CE QUE LA VOIX SUR IP? Lorraine A côté du réseau téléphonique traditionnel et des réseaux de téléphonie mobile (GSM, GPRS, UMTS, EDGE), il existe, depuis quelques années, une troisième possibilité Plus en détail Les techniques de multiplexage 1 Le multiplexage et démultiplexage En effet, à partir du moment où plusieurs utilisateurs se partagent un seul support de transmission, il est nécessaire de définir le principe Plus en détail Guide de connexion à RENAULT SA et PSA PEUGEOT CITROËN via ENX Mise en œuvre de votre raccordement à RENAULT SA et/ou PSA PEUGEOT CITROËN via ENX Version française du 31/10/2014 1 Table des matières 1 Plus en détail 2. Couche physique (Couche 1 OSI et TCP/IP) 2.1 Introduction 2.2 Signal 2.3 Support de transmission 2.4 Adaptation du signal aux supports de transmission 2.5 Accès WAN 2.1 Introduction Introduction Rôle Plus en détail TABLE DES MATIERES I. Objectifs page 2 II. Types de réseaux page 2 III. Transmission page 2 1. Série ou parallèle page 2 2. Codage page 3 IV. Câbles page 3 V. Topologie page 4 VI. Types de réseaux locaux Plus en détail Charte d installation des réseaux sans-fils à l INSA de Lyon Toute installation d un point d accès est soumise à autorisation auprès du Responsable Sécurité des Systèmes d Information (RSSI) de l INSA Plus en détail La Mobilité Informatique Thierry SAVIT Directeur des Systèmes d Information Le Réseau Informatique chez Ricoh France Sommaire Le Réseau Informatique de Ricoh France. Quelques Chiffres. La Mobilité Informatique Plus en détail LES RESEAUX VIRTUELS VLAN PLAN I. Introduction II. Les avantages d un VLAN III. Le partitionnement du réseau sans les VLAN IV. La technique des VLAN V. VLAN de niveau 1 VI. VLAN de niveau 2 VII. VLAN de Plus en détail Présentation Générale Modem routeur LAN Inte rnet Système de connectivités Plan Modem synchrone et Asynchrone La famille xdsl Wifi et WiMax Le protocole Point à Point : PPP Le faisceau hertzien Et le Satellite. Plus en détail ELP 304 : Électronique Numérique Cours 1 Introduction Catherine Douillard Dépt Électronique Les systèmes numériques : généralités (I) En électronique numérique, le codage des informations utilise deux Plus en détail Réseaux TD n 6 Rappels : Théorème de Nyquist (ligne non bruitée) : Dmax = 2H log 2 V Théorème de Shannon (ligne bruitée) : C = H log 2 (1+ S/B) Relation entre débit binaire et rapidité de modulation : Plus en détail Réseaux et médecine Objectifs des cours 3 et 4 Connaître la notion de réseau dans le domaine médical Connaître la notion de réseau au niveau technique et les différentes technologies réseau proposées actuellement. Plus en détail Master Professionnel (M2) Mention Informatique EN APPRENTISSAGE PARCOURS Systèmes Informatiques et Réseaux Bienvenue à tous Département Informatique Étudiants Université Claude Bernard Lyon 1 35000 étudiants Plus en détail Présentation et portée du cours : CCNA Exploration v4.0 Dernière mise à jour le 3 décembre 2007 Profil des participants Le cours CCNA Exploration s adresse aux participants du programme Cisco Networking Plus en détail GenIP 30i Juillet 2015 GenIP 30i : Passerelle intelligente dédiée aux applications industrielles les plus critiques Gérez vos Alarmes (Voix, SMS, Email, trame TCP) GenIP 30i Supervisez à distance vos équipements Plus en détail Présentation du modèle OSI(Open Systems Interconnection) Les couches hautes: Responsables du traitement de l'information relative à la gestion des échanges entre systèmes informatiques. Couches basses: Plus en détail Chapitre 2 Architecture d un ordinateur Leçon 1 : Les principaux composants d un ordinateur Les objectifs : o Identifier les principaux composants d un micro-ordinateur. o Connaître les caractéristiques Plus en détail M A I T R E D O U V R A G E VILLE DE SAINT-GALMIER Assistance et maintenance informatique et télécom CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES «Marché passé selon une procédure adaptée» Conclu en application Plus en détail FORMATIONS OUVRANT DROIT AU VERSEMENT DE LA TAXE D'APPRENTISSAGE Année Universitaire 2014-2015 Organisme gestionnaire : UNIVERSITE LILLE 1 59655 Villeneuve d'ascq Cedex Siret : 19593559800019 Tél 03 20 Plus en détail Titre professionnel : «Technicien(ne) Supérieur(e)» Reconnu par l Etat de niveau III (Bac), inscrit au RNCP (arrêté du 17/07/08, J.O. n 205 du 03/09/08) (32 semaines) page 1/8 Unité 1 : Assistance bureautique Plus en détail NOM DE L'UE : Algorithmique et optimisation S LICENCE INFORMATIQUE Non Alt S Alt S S1 S2 S3 S4 SS5 S6 Parcours : S IL (Ingénierie Logicielle) SRI (Systèmes et Réseaux Informatiques) MASTER INFORMATIQUE Plus en détail Série 201 Connaissances professionnelles écrites Pos. 4.2 Télématique, technique du réseau Procédures de qualification Télématicienne CFC Télématicien CFC Nom, prénom N de candidat Date......... Temps: Plus en détail Les Virtual LAN Master 1 STIC-Informatique 1 Les Virtual LAN Introduction Master 1 STIC-Informatique 2 Les Réseaux Locaux Virtuels (VLAN) Avantages des LAN Communication rapide, broadcasts Problèmes des Plus en détail Voix et Téléphonie sur IP : Architectures et plateformes Alex Corenthin Département Génie Informatique Laboratoire de traitement de l Information Ecole Supérieure Polytechnique Université Cheikh Anta Diop Plus en détail 1 COMMUNE DE PLOBSHEIM Cahier des charges pour la mise en place de l infrastructure informatique Rédaction Version 2 : 27 /05/2014 Contact : Mairie de PLOBSHEIM M.

Guy HECTOR 67115 PLOBSHEIM dgs.plobsheim@evc.net Plus en détail 123 UN EXEMPLE DE CYBERENSEIGNEMENT EN CHIMIE Résumé Cet article décrit la création d un centre serveur sous le système d exploitation Linux, avec le serveur web Apache, ainsi que le développement d un Plus en détail Cours n 12 Technologies WAN 2nd partie 1 Sommaire Aperçu des technologies WAN Technologies WAN Conception d un WAN 2 Lignes Louées Lorsque des connexions dédiées permanentes sont nécessaires, des lignes Plus en détail Réseaux et protocoles Plan Les couches du réseau Suite de protocoles TCP/IP Protocoles applicatifs pour les sites web Requêtes HTTP 2 / 35 Plan Les couches du réseau Suite de protocoles TCP/IP Protocoles Plus en détail Master d'informatique 1ère année Réseaux et protocoles Couche physique Bureau S3-354 Mailto:Jean.Saquet@unicaen.fr Supports de communication Quelques exemples : Plus en détail Débouchés professionnels : des perspectives multiples Le cursus à l INPT offre des horizons intéressants. Les métiers liés aux Télécoms et TI sont les plus prisés par les lauréats à travers notamment les Plus en détail Conférence Le Logiciel Libre bouleverse le modèle économique des opérateurs de téléphonie par Tarik Fdil Plan I Une révolution est en marche Les acteurs du drame : PABX/PBX, VoIP Technologies Plus en détail 2. MAQUETTAGE DES SOLUTIONS CONSTRUCTIVES 2.2 Architecture fonctionnelle d un système communicant Page:1/11 LES DÉFENSES Objectifs du COURS : Ce cours traitera essentiellement Plus en détail Connaissances VDI 1 : Chapitres 1 2 3 4 5 6 7 + annexe Page 1 sur 8 COMMENT FONCTIONNE UN RESEAU DOMESTIQUE COMMUNIQUANT? BEP : Identifier les composants et S informer sur l évolution des matériels.

BAC Plus en détail LIONEL FRANC Introduction Architecture Les supports amovibles Les composants Le système d exploitation Les portables L'INTRODUCTION Micro ordinateur portable ou fixe Système pluri- technologiques (mécanique, Plus en détail Table des matières Préface... 15 Jean-Jacques DAMLAMIAN Introduction...

17 Chapitre 1.

Les fondamentaux...

19 1.1. Les différentes catégories de réseau... 19 1.1.1. Définitions classiques...

19 1.1.2. Plus en détail Master d'informatique 1ère année Réseaux et protocoles Architecture : les bases Bureau S3-203 Mailto : alexis.lechervy@unicaen.fr D'après un cours de Jean Saquet Réseaux physiques LAN : Local Area Network Plus en détail Licence professionnelle Réseaux et Sécurité Projets tutorés 2012-2013 Sujets proposés à l Université de Cergy-Pontoise 1. Déploiement d'une architecture téléphonique hybride : PC-Asterisk/PABX analogique, Plus en détail «La voix sur GPRS» LA VOIX SUR GPRS P. de Frino (1), S. Robert (2), G. Cecchin (3) Résumé Cette étude a pour objectif de réaliser une application qui fonctionne sur PDA et qui permette d envoyer des fichiers Plus en détail L3 informatique Réseaux : Configuration d une interface réseau Sovanna Tan Septembre 2009 Révision septembre 2012 1/23 Sovanna Tan Configuration d une interface réseau Plan 1 Introduction aux réseaux 2 Plus en détail APRES LE BAC S 2012-20133 2012-2013 Après le Bac ES acquérir une qualification professionnelle validée par un diplôme professionnel Quelle que soit la durée des études envisagées ne pas interrompre ses Plus en détail Conception d un outil d aide au déploiement d un réseau EV-DO dans un concept IMS pour l opérateur CAMTEL L outil à développer devra donner la possibilité de planifier tout d abord un réseau EV-DO Rev Plus en détail Projet S 4 Présentation des Projets du S 4 Plan de la présentation 1 Thématique des projets S 4 2 Organisation, encadrement, évaluations Les sujets de projets proposés 4 Questions, constitutions des équipes Plus en détail 1 But TP réseau Les réseaux virtuels (VLAN) Le but de se TP est de segmenter le réseau d'une petite entreprise dont le câblage est figé à l'aide de VLAN. 2 Les VLAN 2.1 Définition Un VLAN (Virtual Local Plus en détail M Informatique Réseaux Cours bis Couche Physique Notes de Cours LA COUCHE PHYSIQUE EST LA COUCHE par laquelle l information est effectivemnt transmise. Les technologies utilisées sont celles du traitement Plus en détail page 1/5 Titre professionnel : «Technicien(ne) Supérieur(e) en Réseaux Informatiques et Télécommunications» inscrit au RNCP de niveau III (Bac + 2) (J.O. du 19/02/2013) 24 semaines + 8 semaines de stage Plus en détail Exemple d acquisition automatique de mesures sur une maquette de contrôle actif de vibrations Valérie Pommier-Budinger Bernard Mouton - Francois Vincent ISAE Institut Supérieur de l Aéronautique et de Plus en détail Le bus USB I) Introduction : Le bus USB est comme son nom l'indique un bus série (Universal Serial Bus). Le bus USB s'est répandu de façon très significative ces dernières années, que ce soit dans les Plus en détail Nom et prénom : Classe :. Date :.. ACTIVITE : DECOUVERTE DU PABX E.VOLUTION CONDITIONS D EXERCICE - Moyens et Ressources @ Internet Logiciel Doc. PC Outillages Matériels TAXONOMIE 1 2 3 4 Objectif : Critères Plus en détail Réseau et Services de Télécommunication Concepts, Principes et Architectures EFORT Le business des opérateurs de télécommunication repose sur la commercialisation de services de télécommunication Plus en détail Du monde TDM à la ToIP Rappel au sujet des principes généraux des architectures télécom Voix Benoit Le Mintier benoit.le.mintier@ercom.fr 12/11/2009 1 Plan de la présentation Rappel au sujet du PABX Son Plus en détail Présentation de l IPBX SATURNE SATURNE : Le concept Fournir aux entreprises des outils de télécommunications essentiels mais jusqu alors inabordables pour les petites et moyennes structures, Profiter des Plus en détail Groupe Eyrolles, 2006, ISBN : 2-212-11933-X Table des matières Introduction... V CHAPITRE 1 Introduction à SSL VPN... 1 Une histoire d Internet.. 3 Le modèle Plus en détail SYSTEME DE GESTION DES ENERGIES EWTS EMBEDDED WIRELESS TELEMETRY SYSTEM Copyright TECH 2012 Technext - 8, avenue Saint Jean - 06400 CANNES Société - TECHNEXT France - Tel : (+ 33) 6 09 87 62 92 - Fax : Plus en détail STI 20 Édition 3 /Novembre 2002 Spécifications Techniques d Interface pour le réseau de France Télécom Directive 1999/5/CE Caractéristiques des interfaces d accès au service Turbo DSL en sites d extrémité Plus en détail Le réseau Société Générale UNE OFFRE MODERNE DE BANQUE À DOMICILE Alain Brunet Journée Société Générale - 20 juin 2000 1 Sommaire Une utilisation massive et un impact important sur notre exploitation Une Plus en détail Les réseaux optiques I Les réseaux optiques Jean-Paul GAUTIER, jpg@urec.cnrs.fr CNRS / UREC Une des grandes tendances de la fin des années 90 est la demande croissante en bande passante des réseaux d entreprises Plus en détail 1 Définition et présentation RNIS = Réseau Numérique à Intégration de Services En Anglais = ISDN = Integrated Services Digital Network Le RNIS est une liaison autorisant une meilleure qualité que le RTC Plus en détail INTRODUCTION A L ELECTRONIQUE NUMERIQUE ECHANTILLONNAGE ET QUANTIFICATION I. ARCHITECTURE DE L ELECRONIQUE NUMERIQUE Le schéma synoptique ci-dessous décrit les différentes étapes du traitement numérique Plus en détail Téléinformatique Chapitre V : La couche liaison de données dans Internet ESEN Université De La Manouba Les techniques DSL La bande passante du service voix est limitée à 4 khz, cependant la bande passante Plus en détail Titre professionnel : «Système et Réseau» Inscrit au RNCP de Niveau II (Bac) (J.O. du 07/02/09) 35 semaines + 16 semaines de stage (uniquement en formation continue) page 1/8 Unité 1 : Gestion du poste Plus en détail INGENIERIE DES SYSTEMES INFORMATIQUES - PARCOURS : MOBILITE ET CLOUD COMPUTING Préparez ce diplôme à l école de d ingénierie de l IGA OBJECTIFS DE LA FORMATION Dans un contexte de mutation économique et Plus en détail