

Total des points: 80. Votre note sera obtenue en divisant votre total de points par 4.

1. Réseau (Total: 20 points)

1.a. Décrivez brièvement les problèmes (au moins 4) "qui se posent lorsqu'on veut permettre à des ordinateurs de communiquer entre eux". (4 points)

- Quel rôle en utiliser pour interconnecter les ordinateurs entre eux:
 - (connexion) 'si une*! édiu! *cable*ondes* diffusion ou point à point
 - Topologie des connexions
 - -! possibilité d'avoir des liaisons directes d'une! ac)ine vers toutes les autres* nécessité de passer par des! ac)ines intermédiaires pour ac)e! iner des! essa, es \$ destination.
- ac)e! iner les! essa, es d'une! ac)ine \$ une autre
- -distinguer les! ac)ines pour définir de! animer non a! bi, /e la! ac)ine de destination et la! ac)ine émettrice.
- Océano, énergie des! ac)ines (2i, vs 3ittle 4ndian)* processeurs* 56
- (concurrence plusieurs! ac)ines co! ! uni"uant avec la! 7! e
- (concurrence plusieurs applications sur une! 7! e! ac)ine accédant si! ultanément au réseau

1.b. Qu'appelle-t-on une adresse? une! ac)ine; Quelles sont les caractéristiques d'une adresse? ; Donnez l'adresse: valable sur c) a"ue! ac)ine "ui la désigne elle! 7! e. Outre cette adresse* une! ac)ine peut-elle avoir plusieurs adresses? ; (4 points)

- -distinguant d'une! ac)ine sur le réseau permettant de la distinguer des autres* en fait identifiant de l'interface de la! ac)ine et du réseau.
- <ne adresse -: est supposée 7tre uni"ue sur le réseau (codée sur =2 bits. Représentation décimale pointée.
- Adresse valable sur c) a"ue! ac)ine* la désigne, nant elle! 7! e: 12>.0.0.1
- 5ui* il est possible d'attribuer plusieurs adresses -: pour une! 7! e! ac)ine* nota! ! ent pour celles "ui sont connectées \$ plusieurs réseaux. : ar ailleurs co! ! e c) a"ue! ac)ine est désignée par 12>.0.0.1* la plupart des! ac)ines connectées ont au! oins 2 adresses

1.c. -: v? va petit \$ petit 7tre utilisé en remplacement de -: v4. Quel problème! e! a-eur -: v? résout-il; (co! ! ent; (2 points)

- (co! ! e -: V4 code les adresses sur =2 bits* on va se trouver dans une situation d'épuisement des adresses -: v4 disponibles.

- - : V? code les adresses sur 128 bits* et va donc éliminer ce problème et dépeuple les adresses disponibles.

1.d. : Pourquoi la désignation de machines par des adresses n'est-elle pas satisfaisante pour un utilisateur ? Quelle solution avons-nous apporté à ce problème ? (où est située la solution ? et de quoi ?) a, e. is en place pour résoudre ce problème ? Décrivez la structure globale de ce système ? a, e. Dans ce système ? a, e. une machine peut-elle avoir plusieurs noms ? (4 points)

- Les adresses - : (surtout - : V?) ne sont pas si précises ! éliminer un nom ? a, e s' ! binaire (basé sur des caractères) est plus facile pour l'utilisateur ?
- On a donc inventé un système ? a, e hiérarchique s' ! binaire des machines connectées à Internet* appelé DNS (Domain Name System)
- L'administration du DNS est décentralisée
- On a défini des Top Level domains : com*, org*, ... et pas + us* uD
- L'administration de chaque domaine est confiée à un organe indépendant (.fr EF . GC-) qui attribue les noms des sous-domaines à sa guise... et ainsi de suite.
- Les noms locaux peuvent ne pas être uniques. Les noms complets le sont forcément. Il y a une arborescence d'un système ? a, e de + ic)iers.
- Une machine peut avoir plusieurs noms s' ! binaires.
- Le DNS permet de convertir un nom s' ! binaire (convivial pour un utilisateur ?) en une adresse - : .

1.e. (itez deux commandes <ni% permettant de transférer un ou plusieurs fichiers d'une machine à une autre. (où parlez les. (4 points)

- ftp
- scp: scp se rapproche de la commande cp (récursif* travaille sur les fichiers, u) ftp nécessite un sous-dialecte.
- 6'st ! es de + ic)iers distribués* : 2:
- rsync: transfert seule ment les différences entre une arborescence source et une distante.

1.f. (itez au moins une commande <ni% permettant d'exécuter un interpréteur de commandes interactif sur une machine distante (c'est-à-dire autre que celle sur laquelle vous êtes connecté). (1 point)

- telnet ou ssh

2. L'6&3 (Total: =? points)

Une association pour le développement du covoiturage en France* veut mettre en place un site Web pour faciliter le partage de trajets. Chaque utilisateur devra s'enregistrer avant de pouvoir utiliser les services du site. Chaque propriétaire de véhicule pourra ensuite décrire ses trajets entre une ville de départ et une ville d'arrivée* en précisant la date du trajet et le nombre de places disponibles. On passera, et pourra recycler par ailleurs les offres s'il existe un trajet correspondant à ses besoins.

Pour cela* le site Web repose sur les tables suivantes:

- Table des ad)érents*
- Table des lieu%*
- Table des tra@ets.

() aucune de ces tables est décrite ci)apr s:

- 3a table des ad)érents contient les in+or! ations suivantes :
 - -d. d) : -denti+icateur nu! éri"ue uni"ue*
 - Co! : ()a)ne de caract res de lon, ueur variable d#au plus =0 caract res*
 - :reno! : ()a)ne de caract res de lon, ueur variable d#au plus 20 caract res*
 - 4! ail : ()a)ne de caract res de lon, ueur variable d#au plus 48 caract res*
 - Tel : ()a)ne de caract res de lon, ueur variable d#au plus 1A caract res
 - :er! is: 4ntier valant 1 si l#ad)érent est titulaire du per! is de conduire* 0 sinon.
 - :)oto : ()e! in d#acc s \$ un +ic)ier contenant une p)oto de l#ad)érent. (e c)a! p ne sera utile "ue pour la derni re partie sur KOTI 3L: O: (&uestion =.c)
- 3a table des lieu% est dé+inie co! ! e suit :
 - -d3ieu : Cu! éro uni"ue attribué \$ c)a"ue lieu*
 - Co! : ()a)ne de caract res de lon, ueur variable d#au plus 128 caract res*
 - Dept : Cu! éro du départe! ent dans le"uel se trouve le lieu.
- 3a table des tra@ets est dé+inie co! ! e suit:
 - -dTra@: Cu! éro uni"ue de tra@et*
 - (onducteur : -denti+icateur du conducteur dans la table des ad)érents*
 - Départ : -denti+icateur du lieu de départ dans la table des lieu%*
 - .rrivee : -denti+icateur du lieu d#arrivée dans la table des lieu%
 - Mour : de t'pe 9D. T49: date prévue du vo' a, e*
 - :assa, ers : Co! bre ! a%i! u! de passa, ers "ue peut accueillir le vé)icule*
 - 3ibres : Co! bre de places libres restant dans le vé)icule.

3ors de son inscription* un ad)érent doit obli, atoire! ent +ournir ses no! * préno! * adresse courriel. 3#ense! ble de ces trois in+or! ations doit 7tre uni"ue par ad)érent* un ad)érent est di++érent d#un autre si au ! oins une de ces trois in+or! ations di+ re entre les 2 ad)érents. 3e nu! éro de télép)one et la p)oto ne sont pas obli, atoires. -l est obli, atoire d#indi"uer si l#on est titulaire du per! is de conduire. 3e nu! éro uni"ue d#ad)érent est +ourni auto! ati"ue! ent par le lo, iciel de , estion de la base de données I ' 6&3.

()a"ue lieu est identi+ié par une c)a)ne de caract res et le nu! éro du départ! ent. (e couple d#in+or! ations identi+ie le lieu de ! ani re uni"ue. 5n peut donc avoir les 2 lieu% suivants: Gla, ' (>> 6eine et l arne) et Gla, ' (>1 6aone et 3oire). 3#denti+icateur uni"ue sera alloué auto! ati"ue! ent par le lo, iciel de , estion de la base de données I ' 6&3.

: our créer un tra  t (une o  re de tra  t)* un ad)  rent doit absolu! ent   ournir l  ense! ble des in  or! ations list  es dans la table   tra  ets  .   : assa, ers   indi  ue le no   bre de passa, ers   ue le conducteur peut v  iculer. 3e c) a! p   3ibres   est d  cr     ent   \$ c) a" ue   ois " u  un passa, er s   nscri  t pour ce tra  et.

5n ! anipulera les dates en utilisant des c) a  nes co   ! e suit: #. . . 8I I 8MM#. 3a date courante s  obtient en   aisant appel \$ la   onction (<RD. T4()). 3es dates peuvent se co  parer avec les op  rateurs de co  paraison usuels: E* N* F etc...

-I est par ailleurs rappel    ue l  on peut !   tre \$   our un c) a! p d  un enre, istre! ent en le r    ren  ant. : ar e  e! ple* on peut di  inuer le no   bre de places disponibles pour un tra  et en   crivant dans la co    ande de ! ise \$   our: 3ibresE3ibres 8 1.

2.a. Pcrivez la re  u  te l ' 6&3 n  cessaire pour cr  er la table des . d)  erents. Veuillez \$ ce   ue les contraintes d  crites ci  dessus soient v  rifi  es par la base de donn  es lors des re  u  tes d   nsertion dans la table. (4 points)

(R4. T4 T. 234 . d)erents (

8F -d. d) -CT4Q4R C5T C<33 . <T5H-C(R4I 4CT*

8F Co! V. R(O. R(=0) C5T C<33*

8F :reno! V. R(O. R(20) C5T C<33*

8F 4! ail V. R(O. R(48) C5T C<33*

8F Tel V. R(O. R(1A)*

8F :er! is -CT4Q4R D4G. <3T 0*

8F :R-I . RR S4R(-d. d))*

8F <C-&<4 (Co! * :reno! * 4! ail)

8F)T

2.b. Pcrivez la re  u  te l ' 6&3 n  cessaire pour cr  er la table des lieu  . Veuillez \$ ce   ue les contraintes d  crites ci  dessus soient v  rifi  es par la base de donn  es lors des re  u  tes d   nsertion dans la table. (2 points)

(R4. T4 T. 234 3ieu   (

8F -d3ieu -CT4Q4R . <T5H-C(R4I 4CT*

8F Co! V. R(O. R(128) C5T C<33*

8F Dept -CT4Q4R C5T C<33 D4G. <3T >A*

8F :R-I . RR S4R (-d3ieu)*

8F <C-&<4 (Co! * Dept)

8F)T

2.c. Pcrivez la re  u  te l ' 6&3 n  cessaire pour cr  er la table des tra  ets. Veuillez \$ ce   ue les contraintes d  crites ci  dessus soient v  rifi  es par la base de donn  es lors des re  u  tes d   nsertion dans la table. (2 points)

(R4. T4 T. 234 Tra  ets (

8F -dTra  -CT4Q4R C5T C<33 . <T5H-C(R4I 4CT*

8F (onducteur -CT4Q4R C5T C<33*

8F Depart -CT4Q4R C5T C<33*

8F . rrivee -CT4Q4R C5T C<33*

8F Date D. T4 C5T C<33*

8F : assa, ers -CT4Q4R C5T C<33 D4G. <3T =*

8F 3ibres -CT4Q4R D4G. <3T =*

8F : R-I . RR S4R (-dTra*)

8F <C-&<4((onducteur* Depart* . rrivee* Date)*

8F G5R4-QC S4R((onducteur) R4G4R4C(46 . d)erents*

8F G5R4-QC S4R(Depart) R4G4R4C(46 3ieu%*

8F G5R4-QC S4R(. rrivee) R4G4R4C(46 3ieu%

8F)T

2.d. 5n suppose "ue la table des ad)érents est initiale! ent vide. Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 nécessaire pour enre, istrer le pre! ier ad)érent suivant: (2 points)

- o . ndréd (itroUn* acV2(V.or, * Tel: W==? 12=4 A?>8* : er! is 2 12 points.

-C64RT -CT5 . d)erents (Co! * : reno! * 4! ail* Tel* : er! is)

8F V. 3<46 (9(itroen9* 9. ndre9* 9acV2cv.or, 9* 9W==? 12=4 A?>89* 1)T

2.e. 4%pli"uez s#il est ensuite possible d#enre, istrer les personnes ci#dessous dans la table des ad)érents apr s l#enre, istre! ent du pre! ier ad)érent. l otivez vos réponses. (= points)

- . lbert De Dion* Tel: W==2 12=4 A?>8* : as de per! is.

Con* l#n+or! ation #e! ail# indispensable n#est pas disponible.

- Kantia (itroUn* acV2(V.or, * Ci télép)one* ni per! is.

5ui* le triplet (no! * préno! * e! ail) est di++érent du triplet pour . ndréd (itroen dé\$ enre, istré.

- . ndréd (itroUn* andre.citroenVparadis.or, * : er! is 2 ? points* pas de télép)one.

5ui* le triplet (no! * préno! * e! ail) est di++érent du triplet pour . ndréd (itroen dé\$ enre, istré.

: ar la suite* on suppose "ue la table des lieu% contient dé\$ les lieu% suivants:

Nom	Dept
Paris	75
Versailles	78
Flagy	77
Flagy	71

2.+. Pcrivez la(les) re"u7te(s) l ' 6&3 nécessaire(s) pour enre, istrer le +ait "ue l#ad)érent

. ndré (itroUn propose un traet de : aris \$ 3' on (?X) le 1 Muin 2008* pour = passa, ers.
(4 points)

-C64RT -CT5 3ieu% (Co! * Dept) V. 3<46 (93'on9* ?X)T

-C64RT -CT5 Traets ((onducteur* Depart* . rrivee* Date)

8F V. 3<46 (

(6434(T -d. d) Gro! . d)erents YO4R4 Co! E9(itroen9 . CD : reno! E9. ndre9)*

(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E9: . R-69)*

(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E93R5C9 . CD DeptE?X)*

9200880?8019)T

5n pouvait aussi indi"uer "e l#on supposait les valeurs -d. d) et -d3ieu nécessaires connus.

2., . 5n suppose "ue l#ad)érent Oéard 3evasseur , IVpan)ard.co! * préalable! ent enre, istré dans la base de l#association* ne sou)aite plus +aire partie de l#association et n#est partie prenante dans aucun traet "ue ce soit en tant "ue conducteur ou en tant "ue passa, er. Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 nécessaire pour suppri! er l#enre, istre! ent de cet ad)érent. (2 points)

D434T4 GR5I . d)erents YO4R4 Co! E93evasseur9 . CD : reno! E9Oerard9 T

2.). Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 nécessaire pour lister l#ense! ble des ad)érents de l#association enre, istrés classés par ordre alp)abéti"ue croissant de no! de +a! ille* et par ordre alp)abéti"ue décroissant de préno! pour les ad)érents a' ant le ! 7! e no! de +a! ille. (2 points)

6434(T Co! *: reno! GR5I . d)erents 5RD4R 2R Co! *: reno! D46(T

2.i. Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 nécessaire pour ! ettre \$ our les in+or! ations du traet prévu par . ndré (itroUn de Gla, ' (>>) \$ 3' on le 1= Muin 2008 pour = passa, ers pour "ue ce traet soit ! aintenant annoncé pour le 12 Muin 2008 et pour 2 passa, ers. 5n supposera "u#l n# avait pas de passa, er a' ant dé\$ sélectionné ce traet. (= points)

<: D. T4 Traets 64T DateE9200880?81=9* : assa, ersE2* 3ibresE2 YO4R4 -dTraE=T

4n précisant co! ! ent -dTraest obtenu* ou ! ieu%:

<: D. T4 Traets 64T DateE9200880?81=9* : assa, ersE2* 3ibresE2

YO4R4

(onducteurE

(6434(T -d. d) GR5I . d)erents YO4R4 Co! E9(itroen9 . CD : reno! E9. ndre9)

. CD

DepartE(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E9G3. QR9 . CD DeptE>>)

. CD

. rriveeE(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E93R5C9 . CD DeptE?X)

. CD

MourE9200880?8129T

2.@ Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 per! ettant d#a+ic)er les traets \$ venir au départ de : aris

pour les"uels il reste des places disponibles. 5n a++ic)era de ! ani re non a! bi, /e la ville de destination* les no! * préno! * e! ail du conducteur* la date du vo'a, e et le no! bre de places encore disponibles. (4 points)

6434(T 3ieu%.Co! *. d)erents.Co! *. d)erents.: reno! *. d)erents.4! ail*

Traets.Date* 3ibres GR5I Traets* 3ieu%*. d)erents

8F YO4R4 DepartE (6434(T -d3ieu GR5I 3ieu% Y)ere Co! E9: aris9)

8F . CD Traets.. rrivee E 3ieu%.-d3ieu

8F . CD Traets.(onducteur E . d)erents.id. d)

8F . CD 3ibres ZE 0

8F . CD Date F (<RD. T4()T

2.D. Pcrivez la re"u7te l ' 6&3 per! ettant de suppri! er de la base tous les traets dont la date est antérieure \$ la date du our. (2 points)

D434T4 GR5I Traets YO4R4 Date N (<RD. T4()T

2.I. &uelle est la re"u7te l ' 6&3 "u#un ad)érent désirant réserver une place sur un traet de Versailles \$ Gla, ' (>1) \$ la date du 11 Juillet 2008 dans le vé)icule de 4nzo Gerrari (e+V+errari.co!) doit e++ectuer; (2 points)

<: D. T4 Traets 64T 3ibresE3ibres81

YO4R4

(onducteurE

(6434(T -d. d) GR5I . d)erents YO4R4 Co! E9Gerrari9 . CD : reno! E94nzo9)

. CD

DepartE(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E9V4R6. -33469 . CD DeptE>8)

. CD

. rriveeE(6434(T -d3ieu Gro! 3ieu% YO4R4 Co! E9G3. QR9 . CD DeptE>1)

. CD

MourE9200880?8119T

2.I. : eut8on avec les tables de la base telles "uelles sont dé+inies* savoir si certains des passa, ers pourront éventuelle! ent rela' er le conducteur pour la conduite; 6i oui* donnez la re"u7te l ' 6&3 correspondante. 6i non* e%pli"uez pour"uoi et décrivez "uelle solution vous envisa, eriez. (4 points)

Con. -I n# a pas de possibilité de retrouver les passa, ers enre, istrés pour un traets; 6eul le conducteur proposant le traet est connu.

: our pouvoir savoir si des passa, ers pourraient participer \$ la conduite* il +audrait au c)oi%:

- . ounter la ré+érence des passa, ers dans la table des traets* ! ais on serait obli, é d#! poser une li! ite sur le no! bre de passa, ers*
- . ounter une ré+érence au% traets dans la table des . d)érents* ! ais on i! poserait une li! ite sur le no! bre de traets au% "uels peut participer \$ un ! o! e! nt donné*
- 5u aounter une table +aisant ré+érence au% traets et au% ad)érents.

Cette page porte l'ensemble des solutions ci-dessus est une bonne réponse.

3. Exercice 3 (Total: 24 points)

On veut obtenir le formulaire suivant pour enregistrer les adhérents de l'association. Il est possible pour l'adhérent de fournir une photo qui sera transférée de la machine client vers le serveur (upload).

Les champs écrits en rouge doivent être obligatoirement renseignés.

Nom		Prénom	
E-mail		Téléphone	
Permis de Conduire?	OUI <input type="radio"/> NON <input checked="" type="radio"/>		
Votre photo:			
Envoi!		On recommence tout	

La base a pour nom : 95V5-T<R. Q49* elle est accessible par un utilisateur 9. DI -C9 avec le mot de passe 9: . 664: . 6649.

3.a. Récrivez le code KOTI 3 nécessaire pour afficher ce formulaire. On utilisera un tableau et des classes (66 pour aligner les notes des champs et indiquer en rouge ceux qui doivent être obligatoirement renseignés. On ne vous demande pas le code complet d'un document KOTI 3 mais seulement le code nécessaire à la réalisation de l'affichage demandé. (7 points)

Noter IF

Noter eadF

Noter F4%e! ple si! ple de formulaire

Noter le t'peE9te%tlcss9F

td.droit [te%t8ali, n:ri,)t\

]obli, [color:red\ L] 5bli, atoire]L

]centre [te%t8ali, n:center\

Noter leF

Noter eadF

Noter st'leE9bacD, round%color: J)ite9F

Noter 1 classE9centre9F <n formulaire)1F

Noter F3es c)a! ps écrits en Nspan classE9obli, 9Frou, eNlspanF

doivent être obligatoirement renseignés.

Noter enctype=peE9! multipart/form-data action=E9covoiture.p)p9! et)odE9post9F

Noter border=949F

Noter F

Noter classE9droit obli, 9Fco! Noter F

Noter F na! eE9no! 9 sizeE9=09! a%len, t)E9?09LF Noter F

Ntd classE9droit obli, 9F: r^eacuteIno! NLtdF

NtdFNinput t'peE9te%t9 na! eE9preno! 9 sizeE9=09 ! a%len, t)E9?09 LF NLtdF
NLtrF

NtrF

Ntd classE9obli, 9F48! ailNLtdF

NtdFNinput t'peE9te%t9 na! eE9e! ail9 sizeE9=09 ! a%len, t)E9?09 LF NLtdF

NtdFT^eacuteIl^eacuteIp)oneNLtdF

NtdFNinput t'peE9te%t9 na! eE9Tel9 sizeE9=09LF NLtdF

NLtrF

NtrF

Ntd classE9obli, 9F: er! is de (onduire; NLtdF

Ntd colspanE9=9F

5<-Ninput t'peE9radio9 na! eE9per! is9 valueE9oui9 LF

C5CNinput t'peE9radio9 na! eE9per! is9 valueE9non9 LF

NLtdF

NLtrF

Ntr classE9centre9F

NtdF Votre p)oto:NLtdF

Ntd classE9centre9 colspanE=F

Ninput t'peE)idden na! eE9I . KHG-34H6-_49 valueE9=0000009F

Ninput t'peE9+ile9 sizeE9809 na! eE9p)oto9F

NLtdF

NLtrF

NtrF

Ntd colspanE929 st'leE9te%t8ali, n:center9F

Ninput t'peE9sub! it9 valueE94nvoiZ9 na! eE9, o9 LF

NLtdF

Ntd colspanE929 st'leE9te%t8ali, n:center9F

Ninput t'peE9reset9 valueE95n reco! ! ence tout9 LF

NLtdF

NLtableF

NL+or! F

NLbod' F

NL)t! IF

=.b. &uelle <R3 sera envo' ée par la navi, ateur "uand l#ad)érent 4! ile Gourtou%

(e+Ve+.or, * W==1 0X8> ?A4=* sans per! is de conduire* sans p)oto) aura re! pli ce
+or! ulaire et cli"ué sur le bouton 4nvoi; (4 points)

6i on a utilisé la ! ét)ode : 56T: local)ost:LLcovoiture.p)p

6i on a utilisé la ! ét)ode Q4T:

*local)ost:LLcovoiture.p)p;no! EGourto% ^preno! E4! ile^e! ailEe+Ve+.or, ^per! isE0^==
10X8>?A4=^envoiE, o*

Des +or! es ! oins co! pl tes de réponses étaient acceptables.

=.c. Pcrivez le code du script : O: "ui per! et de traiter correcte! ent le +or! ulaire ci8
dessus en véri+iant "ue les c)a! ps obli, atoirs sont bien re! plis et en renvo' ant les
! essa, es d'erreur appropriés dans le cas contraire. 5n traitera correcte! ent la
récupération de la p)oto, rap)ie* et on procédera \$ l#enre, istre! ent de l#utilisateur dans
la base de données de l#association. (14 points)

-I est vive! ent conseillé de structurer le code : O: .