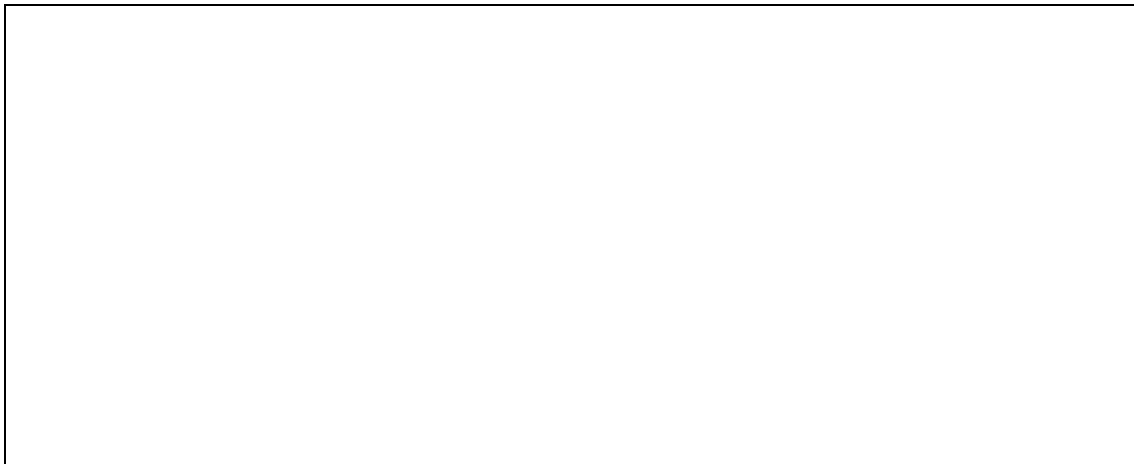


Dritan Nace**Durée 2 heures**

Remarques :

- Aucun document n'est autorisé.
- Il ne sera répondu à aucune question en cours d'examen. Si vous estimez une question ambiguë, expliquez pourquoi sur votre copie et répondez en indiquant l'hypothèse choisie. Ecrivez lisiblement.
- Répondez aux questions directement sur les copies, dans l'emplacement prévu pour la réponse.
- Chaque question bénéficie d'un capital point qui sera attribué si la réponse est correcte (100 points en totalité pour 35 questions). Toute réponse fausse sera sanctionnée par (moins) la moitié du capital points associé à cette question.

1. Donner les couches de l'architecture TCP/IP via un schéma. Situer les protocoles HTTP, DNS, TCP, UDP et IP dans le schéma. **(5 points)**



2. *"En 1989 il a été stipulé que tout logiciel utilisé par le Département de la Défense des États-Unis sur des réseaux IP devait obligatoirement s'appuyer sur un transport TCP et non UDP, la fiabilité de ce dernier étant considérée insuffisante pour des applications stratégiques."* Commentez. **(2 points)**



3. En une ligne, expliquer ce que réalise la primitive 'execlp'. **(2 points)**



4. En une ligne, que risque-t-on si un pipe UNIX, partagé pour assurer une communication entre 2 processus, est mal utilisé ? **(2 points)**



5. Qu'est ce qu'une socket ? A quoi servent-elles ? Citer les deux types principaux de sockets ? (4 points)

6. 2 paquets UDP, numérotés 1 et 2, sont transmis en même temps par un même client vers un même serveur, via le réseau mondial Internet. Les 2 paquets arrivent à destination. Dans quel ordre arrivent-ils à la couche applicative du serveur ? (2 point)

7. Quel est le type d'ordonnancement des octets dans les en-têtes des paquets IP ? (1 point)

8. RPC : à quoi sert-il ? Situez le RPC dans la pile de protocoles TCP/IP (donner la couche correspondante). (3 points)

9. Dans le contexte d'une application distribuée, que désigne le mot 'stub' ? (2 point)

10. Http est un protocole dit « sans mémoire ». Qu'est ce que cela veut dire ? Quels sont les moyens mis en œuvre pour rectifier cela ? Décrivez les brièvement. (4 points)

11. Expliquer en deux lignes ce que c'est le prototypage en JavaScript. (3 points)

12. Qu'est ce que c'est le DOM ? Expliquer comment DOM et JavaScript interagissent entre eux. Donner un exemple. (4 points)

13. Qu'est ce que c'est DHTML : citer l'ensemble des technologies utilisées. (4 points)

14. Commentez la phrase suivante : « *JavaScript permet de soulager le serveur* ». Donner un exemple allant en faveur de cette thèse. (3 points)

15. A quoi sert un *cookie HTTP* ? (3 points)

16. Est-ce qu'un cookie peut accompagner *n'importe quel type* de document (texte, image, ..) transporté via le web ? Justifier. (2 points)

17. Expliquer la différence Sessions versus Cookies. (3 points)

18. Peut-on faire fonctionner les Sessions sans passer par les Cookies ? Expliquer. (2 points)

19. CGI : quels sont brièvement les avantages et les inconvénients; (3 points)

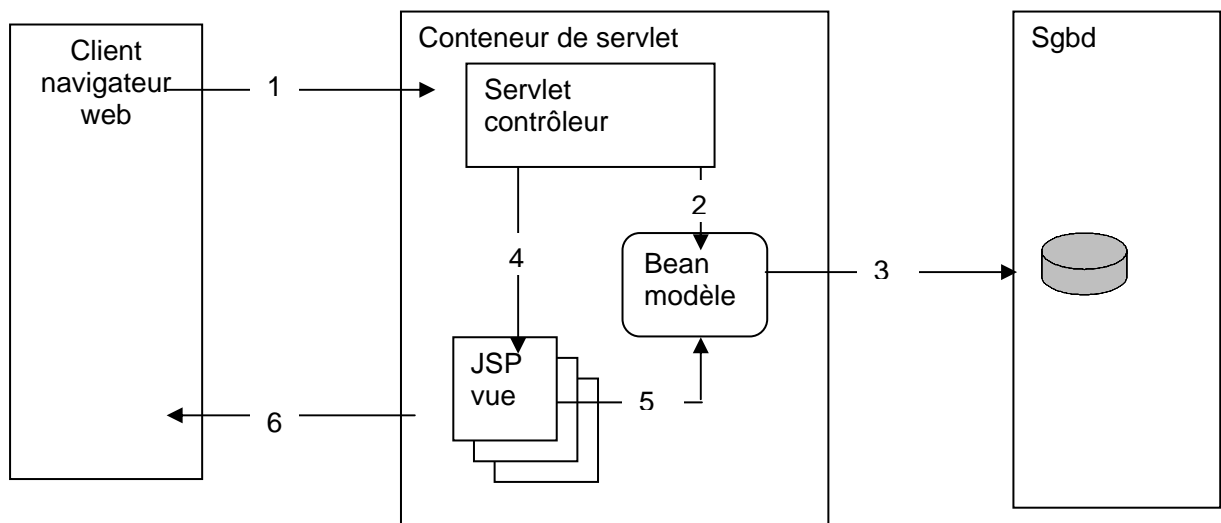
20. Les fonctions magiques de PHP : quel est le principe ? (3 points)

21. On dit que JavaScript et CSS peuvent s'interagir : expliquer et illustrer par un exemple. (4 points)

22. Qu'est ce qu'une servlet ? Que fait-elle ? (3 point)

23. Décrivez à quoi sert les méthodes **doGet** et **doPost**, ainsi que les objets *req* et *resp* ci-après :
HttpServletRequest req, HttpServletResponse resp. (3 points)

24. Expliquer les actions numérotées dans le schéma suivant. (5 points)



25. Expliquer la commande suivante : `getServletContext().getRequestDispatcher(urlCible).forward(req,resp);`
(2 points)

26. Décrivez ce que c'est un javabeen. (3 points)

27. Considérons les extensions « ear » et « jar ». Expliquer chaque extension et leur contexte d'utilisation.
(3 points)

28. Citer le nom des 2 méthodes permettant d'interroger et d'enregistrer un objet dans un registre JNDI.
(2 points)

29. Quelle est la différence entre WSDL et SOAP ? (2 points)

30. En quoi consiste la "sérialisation" d'objets dans le cadre de RMI ? (3 points)

31. Expliquer le principe de Design Pattern Factory et du singleton. (3 points)

32. Quels sont les éléments indispensables pour effectuer une transformation XSLT ? (2 points)

33. Que signifie XDR et à quoi cette librairie sert-elle au sein de PVM ? (3 points)

34. A quoi sert le "message tag"(msgtag) utilisé comme paramètre dans certaines fonctions de la bibliothèque PVM (2 points)

35. Considérer le bout de code suivant :

.....

```
(1)org.omg.CORBA.Object objRef =  
    orb.resolve_initial_references("NameService");  
(2)org.omg.CosNaming.NamingContext ncRef =  
    org.omg.CosNaming.NamingContextHelper.narrow(objRef);
```

```
TheDateServant theDateServant = new TheDateServant();  
TheDate theDate = theDateServant._this(orb);
```

```
try {  
(3)    org.omg.CosNaming.NameComponent nc = new  
        org.omg.CosNaming.NameComponent("LaDate", "");  
        org.omg.CosNaming.NameComponent path[] = {nc};  
(4)    ncRef.rebind(path, theDate);  
}  
....
```

Quelles sont les affirmations correctes (3 points) :

- 1/ La ligne (1) interroge l'ORB pour récupérer une référence CORBA sur le Service de Nommage
- 2/ La ligne (2) transforme le proxy de CORBA en une référence du service de nommage distant.
- 3/ La ligne (3) permet d'associer le nom « LaDate » à l'objet theDate dans le service de nommage.
- 4/ La ligne (4) permet d'enregistrer l'objet CORBA dans l'ORB