

INSTITUT UCAC-ICAM
Concours d'entrée- juin 2020

A remplir par le candidat :

Nom : Prénom :
 Centre de passage de l'examen : N° de place :
 Epreuve de :

Cadre réservé à l'Institut
 N° anonyme :

<u>Cadre réservé à l'Institut</u> Note :	2 nd cycle de la formation INFORMATIQUE <u>Epreuve d'INFORMATIQUE</u>	<u>Cadre réservé à l'Institut</u> N° anonyme :
---	--	--

Le barème est le suivant :

1 point par bonne réponse

0 point si il n'y a pas de réponse ou si la réponse est mauvaise

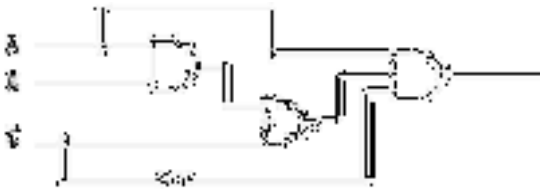
Les énoncés et les brouillons seront ramassés à la fin des épreuves pour être détruits.

N°	Enoncé / Question	Réponses
1	En C, comment déclarer une variable de type tableau de 10 pointeurs de nombres réels ?	a) float[10]tab* ; b) float *tab[10] ; c) *tab[10]float ; d) float *[10] tab ;
2	Si vous tapez cette commande « Router(config) #ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 fa 0/0 » sur un routeur cisco, que faites-vous ?	a) Vous supprimez une route b) Vous empêchez que le routeur puisse prendre compte une route apprise dynamiquement c) Vous activez l'interface fa 0/0 automatiquement d) Vous mettez en place une route par défaut
3	Lorsqu'un serveur HTTPS répond à un client, le segment TCP a comme port source :	a) Le port 80 b) Un port aléatoire c) Le port 8080 d) Le port 443
4	Quel est l'intérêt d'utiliser UDP pour un échange de données ?	a) UDP ne garantit pas la bonne livraison des datagrammes b) UDP ne garantit pas le bon ordre d'arrivée c) UDP permet de transmettre rapidement une quantité de données d) UDP utilise un échange en trois étapes afin d'établir une communication
5	A propos du Wifi, la norme 802.11g attend des débits théoriques de :	a) 54 Mbit/s b) 23 Mbit/s c) 300 Mbit/s d) 5 Mbit/s

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

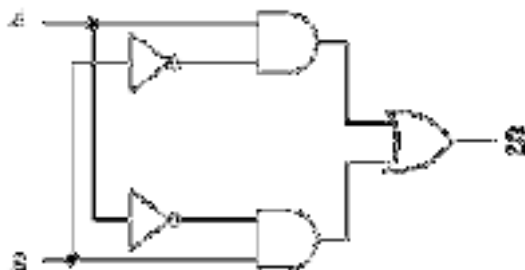
~~NE RIEN INSCRIRE~~

6	Sur quelle couche du modèle OSI le hub travaille-t-il ?	a) 1 b) 2 c) 3 d) 4																		
7	Que représente le pivot dans l'algorithme Quicksort pour trier un ensemble non ordonné ?	a) le 1 ^{er} élément d'un tableau b) le dernier élément du tableau c) l'index calculé à chaque étape de l'algorithme qui sert à découper le tableau en 2 sous tableau d) la taille totale du tableau																		
8	En algèbre relationnelle, l'opérateur "Projection" permet de :	a) restreindre l'espace de recherche b) sélectionner des éléments dans un ensemble c) modifier des éléments dans un ensemble d) réaliser une jointure entre 2 ensembles																		
9	Soit le circuit booléen ci-dessous : quelle est l'équation booléenne obtenue à la sortie S ? 	a) $A + \overline{C \cdot (A + B)} + \overline{C}$ b) $\overline{A} \cdot C + A \cdot B \cdot C$ c) $\overline{A \cdot (C + A \cdot B) \cdot \overline{C}}$ d) $\overline{A + (C \cdot A + B)} + \overline{C}$																		
10	Soit la table suivante : <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">annuaire</th> </tr> <tr> <th>nom</th> <th>prenom</th> <th>numero</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BELLEMARE</td> <td>Romain</td> <td>0123456789</td> </tr> <tr> <td>PELCHAT</td> <td>Félicien</td> <td>0234567891</td> </tr> <tr> <td>JETTE</td> <td>Nana</td> <td>0345678912</td> </tr> <tr> <td>BONNET</td> <td>Aubrey</td> <td>0456789123</td> </tr> </tbody> </table> Que fait la requête SQL suivante ? <pre>UPDATE annuaire SET numero='0987654321' WHERE prenom IN (SELECT prenom FROM annuaire where nom like "B%");</pre>	annuaire			nom	prenom	numero	BELLEMARE	Romain	0123456789	PELCHAT	Félicien	0234567891	JETTE	Nana	0345678912	BONNET	Aubrey	0456789123	a) Elle met à jour les numéros de téléphone de Romain et Aubrey b) Elle met à jour tous les numéros de téléphone de la table c) Elle remplace "BELLEMARE" par "0987654321" d) Elle supprime une ligne de la table
annuaire																				
nom	prenom	numero																		
BELLEMARE	Romain	0123456789																		
PELCHAT	Félicien	0234567891																		
JETTE	Nana	0345678912																		
BONNET	Aubrey	0456789123																		
11		a) polymorphisme d'héritage b) polymorphisme récursif c) polymorphisme d'encapsulation																		

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

NE RIEN INSCRIRE

	<p>Un homme, un bébé et un végétarien sont tous des humains et ont tous une méthode manger() différente.</p> <p>Dans l'exemple ci-dessus, quelle est la forme de polymorphisme qui est utilisée ?</p>	<p>d) polymorphisme ad hoc</p>
12	<p>Lors de l'établissement d'une connexion TCP entre deux hôtes, quel est le nombre d'étapes à avoir :</p>	<p>a) 1 b) 2 c) 3 d) 4</p>
13	<p>On considère une fibre optique monomode.</p> <p>Quelle est la proposition exacte ?</p>	<p>a) elle est parcourue par les ondes lumineuses de manière oblique b) elle est parcourue par les ondes lumineuses se déplaçant en ligne droite c) elle est parcourue par les ondes lumineuses se déplaçant par rebonds d) elle est parcourue par les ondes lumineuses aléatoirement</p>
14	<p>En C, quel est le nom de la fonction bibliothèque « string.h » qui permet de copier une chaîne de caractère ?</p>	<p>a) strcmp b) strcat c) strcpy d) strncpy</p>
15	<p>Soit la situation suivante : Un fleuriste souhaite préparer des bouquets de fleurs avec plusieurs types de fleurs sans prédéterminer à l'avance le nombre de fleurs de chaque type dans chaque bouquet. Que déduisez-vous de la modélisation (MCD) associée ?</p>	<p>a) Les 2 entités BOUQUET et TYPE_FLEUR auront une association avec une propriété (attribut) b) L'entité TYPE_FLEUR possédera une propriété (attribut) « bouquet » c) L'entité BOUQUET possédera une propriété (attribut) « type_fleur » d) Les 2 entités BOUQUET et TYPE_FLEUR auront une association avec des cardinalités 1-1 - 1-n</p>
16	<p>Soit le circuit booléen ci-dessous: à quelle porte logique est-il équivalent ?</p> 	<p>a) AND b) XOR c) NAND d) XNOR</p>

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

~~NE RIEN INSCRIRE~~

17	John von Neumann est un mathématicien et physicien du :	a) XVII ème siècle b) XVIII ème siècle c) XXI ème siècle d) XX ème siècle
18	Le phénomène qui oblige un faisceau laser à cheminer sans sortir, dans une fibre optique s'appelle	a) Le rayonnement b) La propagation c) La réflexion totale d) La redirection
19	Quel protocole de chiffrement a été introduit avec WPA2 à la succession de WPA ?	a) TKIP b) CCMP (AES) c) RC5 d) RSA
20	Soit une adresse réseau de base en 192.168.10.0 avec un masque de 255.255.255.224. Dans la liste d'adresses ci-dessous, laquelle n'est pas utilisable pour adresser un hôte	a) 192.168.10.154 b) 192.168.10.222 c) 192.168.10.65 d) 192.168.10.31
21	Voici la définition d'une structure en C et la déclaration d'un pointeur. Quelle est la syntaxe correcte pour les paramètres de la fonction « printf » typedef struct { int x ; int y ; int z ;}point 3D ;	a) p(x), p(y), p(z) b) p.x, p.y, p.z c) (*p).x, (*p).y, (*p).z d) p*x, p*y, p*z
22	Je veux faire en sorte de lire la valeur que l'utilisateur saisit au clavier et ensuite l'afficher quelle est la bonne réponse en pseudo-code ?	a) lire(a), afficher(1) b) lire(), afficher() c) lire(1), afficher(a) d) lire(a), afficher(a)
23	La procédure suivante correspond à quel type d'algorithme de tri ? void fTri(int T[], int N) { int i,j,temp;	a) bulle b) dichotomique c) merge d) insertion

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

~~NE RIEN INSCRIRE~~

	<pre>for(i=N-1; i>0 ; i--)\n\n{\n\n for(j=1;j<=i;j++)\n\n {\n\n if(T[j-1]>T[j])\n\n {\n\n temp=T[j-1];\n\n T[j-1]=T[j];\n\n T[j]=temp;\n\n }\n\n }\n\n}\n\n}</pre>	
24	<p>Complétez la fonction factorielle suivante :</p> <pre>int factorielle (int nombre)\n\n{\n\n int x = 0;\n\n if ([1])\n\n [2];\n\n else\n\n [3];\n\n [4];\n\n}</pre>	<p>a) [1] nombre== nombre-1 , [2] x = 0 , [3] x = 1 , [4] return(1) b) [1] nombre== 1 , [2] x = 1 , [3] x = nombre*factorielle(nombre-1) , [4] return(x) c) [1] nombre , [2] x = 0 , [3] x = nombre-1*factorielle(nombre) , [4] return(nombre) d) [1] nombre== 1 , [2] x = 1 , [3] nombre = x*factorielle(x-1) , [4] return(0)</p>
25	<p>Cochez l'élément qui <u>ne fait PAS</u> partie de la mémoire de l'ordinateur</p>	<p>a) Circuit logique b) Registre c) Décodeur d) Bascule</p>

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

~~NE RIEN INSCRIRE~~

26	Cochez l'élément qui est présent dans la mémoire de l'ordinateur	a) Bus b) Barrette c) Slot d) Bascule
27	Choisissez le mot clé associé aux transactions	a) ROLLBACK b) GRANT c) SELECT d) CALL
28	Soit la situation suivante : On souhaite faire l'inventaire d'un parc informatique en identifiant les caractéristiques des disques durs que possède chaque ordinateur. Les ordinateurs sont identifiés par un numéro unique, les disques durs par leur numéro de série (unique). Que déduisez-vous de la modélisation (MCD) associée ?	a) Les 2 entités ORDINATEUR et DISQUE auront une association avec une propriété (attribut) b) L'entité ORDINATEUR possédera une propriété (attribut) « disque » c) Les 2 entités ORDINATEUR et DISQUE auront une association avec des cardinalités 1-1 - 1-n d) L'entité DISQUE possédera une propriété (attribut) « ordinateur »
29	En algèbre relationnelle, l'opérateur "Sélection" permet de ?	a) Sélectionner des éléments dans un ensemble b) Restreindre l'espace de recherche c) Modifier le contenu d'un ensemble d) Choisir une opération binaire à effectuer sur un ensemble
30	Dans la liste suivante, sélectionnez l'affirmation vraie	a) Une classe peut être un objet b) Un objet peut être abstrait c) Un objet peut être statique d) Une classe peut posséder des méthodes
31	On parle de pare-feu sans état pour :	a) Un pare-feu qui traite chaque trame de manière isolée b) Un pare-feu qui peut effectuer le suivi des connexions c) Un pare-feu qui peut filtrer seulement par l'adresse IP source

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

~~NE RIEN INSCRIRE~~

		d) Un pare-feu qui peut filtrer l'adresse IP source mais aussi par type de protocole
32	Concernant les flux réseaux entre le WAN et une DMZ filtrés par un firewall stateful, on va :	a) Autoriser seulement quelques protocoles initiés depuis l'extérieur (pr exemple http/ftp) b) Bloquer l'ensemble du trafic c) Autoriser l'ensemble des flux en sortant mais restreindre les protocoles initiés depuis l'extérieur (par exemple seulement http/ftp) d) Autoriser l'ensemble des flux entrants et sortants
33	Quel élément ci-contre peut diviser un domaine de diffusion ?	a) Un routeur b) Un commutateur c) Un pont d) Un concentrateur
34	Sélectionnez le numéro de port de DNS	a) 22 b) 53 c) 21 d) 443
35	Quel est le nom de la couche 2 du modèle OSI	a) Réseau b) Liaison de données c) Session d) Présentation
36	Le phénomène qui oblige un faisceau laser à cheminer sans sortir, dans la fibre optique s'appelle	a) Le rayonnement b) La propagation c) La réflexion totale d) La redirection
37	A propos du wifi, le mode de mise en réseau « Infrastructure » utilise	a) Un répéteur b) Un commutateur c) Juste 2 PC avec des cartes wifi d) Un point d'accès (PA) pour fonctionner
38	Dans la liste ci-contre, cochez la caractéristique correspondante à un réseau en étoile	a) Est composé d'éléments réseau qui sont connectés pair à pair sans hiérarchie centrale

INSTITUT UCAC-ICAM

Concours d'entrée – juin 2020

~~NE RIEN INSCRIRE~~

		<ul style="list-style-type: none">b) Est représenté dans une topologie logique par un anneauc) S'appuie sur un élément central pour fonctionnerd) Se représente par un alignement de PC reliés à une même ligne de transmission
39	Le routeur	<ul style="list-style-type: none">a) A pour objectif de régénérer les signaux pour augmenter la portée des transmissionsb) Est aussi appelé pontc) Examine les trames pour effectuer le lien entre l'adresse mac et l'adresse de la machine distante et ses portsd) Examine les paquets entrants afin de choisir le meilleur chemin vers la destination
40	La rapidité de modulation correspond	<ul style="list-style-type: none">a) A l'intervalle de fréquence sur lequel le signal ne subit pas d'affaiblissement supérieur à une valeur définieb) Au nombre de bits transmis par secondec) A l'inverse de l'intervalle élémentaire T, $R=1/T$ où T est en seconde et R en Baudd) A l'amplitude du signal