

	Programmation Système et Réseau Examen Session Rattrapage	
Mohamed Haddache		
ING2-GIA		Année 2024 - 2025

Modalités

- Durée : **2 heures**.
- Vous devez rédiger votre copie à l'aide d'un stylo à encre exclusivement.
- Toutes vos affaires (sacs, vestes, trousse, etc.) doivent être placées à l'avant de la salle.
- 1 feuilles recto verso manuscrites autorisées
- Aucune question ne peut être posée aux enseignants, posez des hypothèses en cas de doute.
- Aucune sortie n'est autorisée avant une durée incompressible d'une heure.
- Aucun déplacement n'est autorisé.
- Aucun échange, de quelque nature que ce soit, n'est possible.

Exercice 01 (6 points)

1. Écrire une procédure **C** *Ecrire_fich(chemin_du_fichier)* qui prend en paramètre un chemin de fichier. Ensuite :
 - Crée le fichier en attribuant les droits de lecture et d'écriture pour l'utilisateur propriétaire et les utilisateurs du groupe.
 - Récupère des caractères depuis l'entrée standard et les écrit dans le fichier. L'écriture s'arrête lorsque l'utilisateur saisit le mot : **stop**.
2. Ecrire une procédure **C** *remplace_Q_to_A(char tab[], int taille)* qui prend en paramètre un tableau de caractère et sa taille et remplace la lettre **q** par **a**.
3. Ecrire un programme **C** qui crée deux processus fils
 - Le premier fils lit à partir du premier fichier et écrit sur un Tube anonyme (pipe).
 - Le deuxième fils lit à partir du tube, remplace toute occurrence de la lettre « q » par « a » et écrit dans le deuxième fichier.

Exercice 02 (4 points)

1. Ecrire un programme **C** qui crée deux fils, l'un affiche les entiers de 1 à 50, l'autre de 51 à 100.
2. Modifier le programme précédent afin qu'il affiche la suite : 1,2,3,4.....,99,100

Exercice 03 (4 points)

Un coiffeur possède un salon avec un siège de coiffeur et une salle d'attente comportant un nombre fixe de place (**NBP**)

- S'il n'y a pas de client le coiffeur se repose sur son siège
 - Si un client arrive et trouve le coiffeur endormi, il le réveille et s'assoit sur le siège de coiffeur et attend la fin de sa coupe.
 - Si le coiffeur est occupé lorsqu'un client arrive, ce dernier s'assoit et s'endort sur une chaise de la salle, si la salle est pleine, le client quitte.
 - Lorsque le coiffeur a terminé avec un client, il fait sortir ce dernier et il va réveiller un des clients de la salle d'attente. Si la salle est vide il rendort sur son siège jusqu'à l'arrivée d'un nouveau client
1. En utilisant les sémaphores et les threads, écrire les deux programmes coiffeur et client qui simulent les actions du coiffeur et du client.

Exercice 04 (6 points)

On cherche à construire une application serveur capable de traiter les requêtes de plusieurs clients à la fois.

Le client se connecte au serveur ensuite lui envoie le nom d'un fichier texte.

Le serveur vérifie si le fichier existe dans le répertoire : **Service**.

- Si le fichier existe le serveur envoie le contenu de ce fichier au client. Dans ce cas le client affiche sur la sortie standard le contenu du fichier.
 - Si le fichier n'existe pas un message : fichier introuvable est envoyé par serveur au client, ce dernier doit afficher le message « **le fichier n'existe pas chez le serveur** »
1. Ecrire les deux programmes client et serveur dans le cas d'un seul client.
 2. Modifier le programme serveur afin qu'il traite plusieurs clients à la fois.

Dec	Hex	Name	Char	Ctrl-char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char	Dec	Hex	Char
0	0	Null	NUL	CTRL-@	32	20	Space	64	40	@	96	60	`
1	1	Start of heading	SOH	CTRL-A	33	21	!	65	41	A	97	61	a
2	2	Start of text	STX	CTRL-B	34	22	"	66	42	B	98	62	b
3	3	End of text	ETX	CTRL-C	35	23	#	67	43	C	99	63	c
4	4	End of xmit	EOT	CTRL-D	36	24	\$	68	44	D	100	64	d
5	5	Enquiry	ENQ	CTRL-E	37	25	%	69	45	E	101	65	e
6	6	Acknowledge	ACK	CTRL-F	38	26	&	70	46	F	102	66	f
7	7	Bell	BEL	CTRL-G	39	27	'	71	47	G	103	67	g
8	8	Backspace	BS	CTRL-H	40	28	(	72	48	H	104	68	h
9	9	Horizontal tab	HT	CTRL-I	41	29	)	73	49	I	105	69	i
10	0A	Line feed	LF	CTRL-J	42	2A	*	74	4A	J	106	6A	j
11	0B	Vertical tab	VT	CTRL-K	43	2B	+	75	4B	K	107	6B	k
12	0C	Form feed	FF	CTRL-L	44	2C	,	76	4C	L	108	6C	l
13	0D	Carriage feed	CR	CTRL-M	45	2D	-	77	4D	M	109	6D	m
14	0E	Shift out	SO	CTRL-N	46	2E	.	78	4E	N	110	6E	n
15	0F	Shift in	SI	CTRL-O	47	2F	/	79	4F	O	111	6F	o
16	10	Data line escape	DLE	CTRL-P	48	30	0	80	50	P	112	70	p
17	11	Device control 1	DC1	CTRL-Q	49	31	1	81	51	Q	113	71	q
18	12	Device control 2	DC2	CTRL-R	50	32	2	82	52	R	114	72	r
19	13	Device control 3	DC3	CTRL-S	51	33	3	83	53	S	115	73	s
20	14	Device control 4	DC4	CTRL-T	52	34	4	84	54	T	116	74	t
21	15	Neg acknowledge	NAK	CTRL-U	53	35	5	85	55	U	117	75	u
22	16	Synchronous idle	SYN	CTRL-V	54	36	6	86	56	V	118	76	v
23	17	End of xmit block	ETB	CTRL-W	55	37	7	87	57	W	119	77	w
24	18	Cancel	CAN	CTRL-X	56	38	8	88	58	X	120	78	x
25	19	End of medium	EM	CTRL-Y	57	39	9	89	59	Y	121	79	y
26	1A	Substitute	SUB	CTRL-Z	58	3A	:	90	5A	Z	122	7A	z
27	1B	Escape	ESC	CTRL-[	59	3B	;	91	5B	[	123	7B	{
28	1C	File separator	FS	CTRL-\	60	3C	<	92	5C	\	124	7C	
29	1D	Group separator	GS	CTRL-]	61	3D	=	93	5D	]	125	7D	}
30	1E	Record separator	RS	CTRL-^	62	3E	>	94	5E	^	126	7E	~
31	1F	Unit separator	US	CTRL-~	63	3F	?	95	5F	_	127	7F	DEL