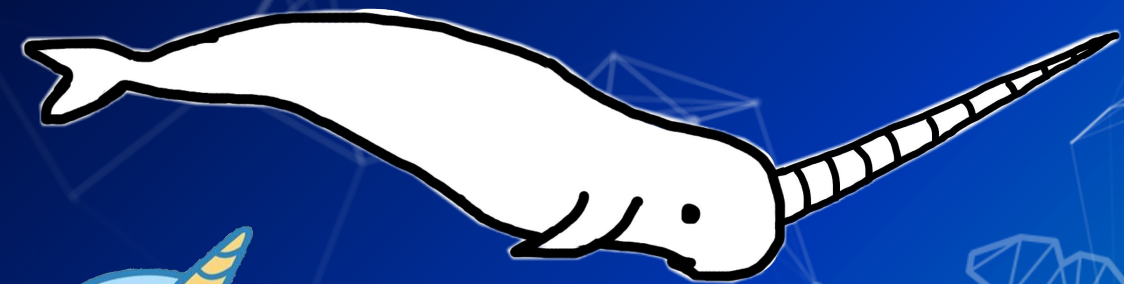


NARVALO Team



Combe Rémi
Girard Tim
4TCA - PRS
Insa Lyon - TC

1. Conception



Étude du fonctionnement des clients

- Client 1 : doit recevoir les informations dans l'ordre. Acquitte les séquences reçues de manière contiguë
- Client 2 : Même que le client 1 + simule des pertes sur le réseau



Mécanismes mis en place

- Fenêtre de taille fixe
- Fenêtre glissante
- Acquittement de plusieurs séquences à la fois
- Fast retransmit
- Timeout sur acquittement

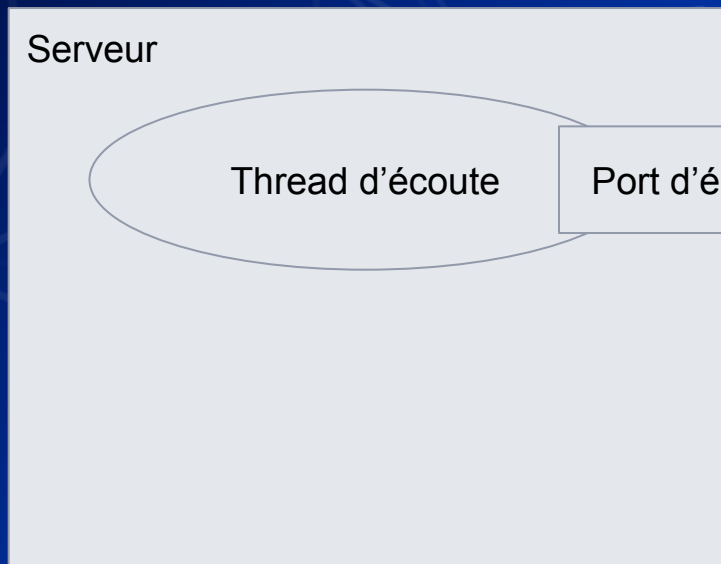


2. Implémentation



Implémentation

- Langage : Python 3.8
- Fonctionnement :



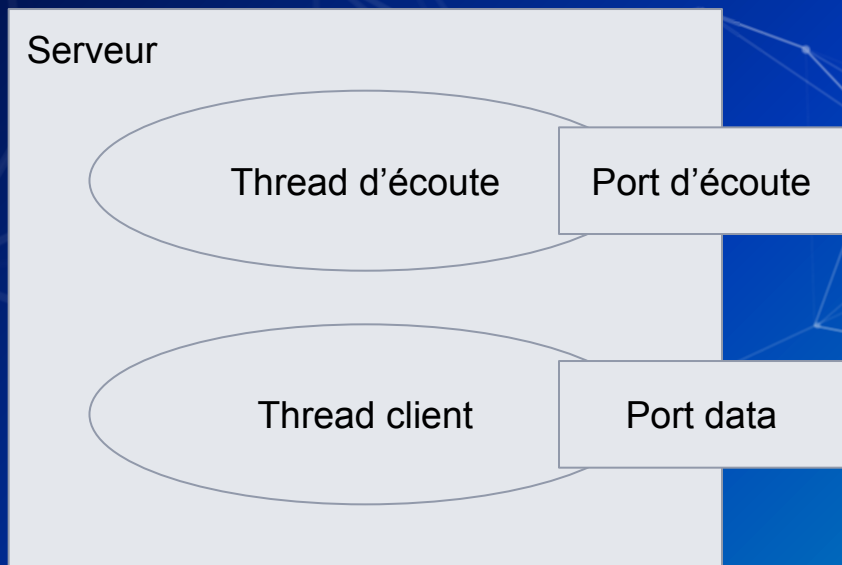
Client

Connexion



Implémentation

- Langage : Python 3.8
- Fonctionnement :



Client

socket



Implémentation

- Langage : Python 3.8
- Fonctionnement :

Thread client

Fenêtre fixe
Select() non bloquant en
lecture sur la socket =>
acquiesement des séquences
reçues
Envoi de données tant que la
fenêtre n'est pas pleine

Port d'écoute

Client



3. Étude de performances



Etude de performances

3 paramètres à tester :

- Taille de la fenêtre
- Timer de retransmission
- Nombre d'acquittements dupliqués avant retransmission

=> Test des différents paramètres pour chaque client grâce à un script shell



Temps de transmission (s) pour un fichier de 10 MB

Client 1

		MAX_ACK_RETRANSMIT ↕ Données					
WINDOW ↕	TIMER	1		2		Total Moyenne - TIME	Total Min - TIME
		Moyenne - TIME	Min - TIME	Moyenne - TIME	Min - TIME		
12	0.009	17,6042	15,417	16,1794	15,155	16,8918	15,155
	0.01	16,092	15,726	17,0508	14,959	16,5714	14,959
	0.012	16,0938	15,211	15,5278	15,075	15,8108	15,075
	0.013	15,9454	15,101	17,2034	15,657	16,5744	15,101
13	0.009	16,0534	15,119	16,0436	14,994	16,0485	14,994
	0.01	15,3552	14,865	16,6362	15,531	15,9957	14,865
	0.012	17,733	15,005	15,5016	15,24	16,6173	15,005
	0.013	15,6306	14,756	16,6852	15,415	16,1579	14,756
14	0.009	16,2426	15,189	16,918	15,152	16,5803	15,152
	0.01	15,78471429	14,902	15,62714286	14,823	15,70592857	14,823
	0.012	15,6724	14,826	16,8708	15,026	16,2716	14,826
	0.013	15,38171429	14,949	15,66414286	15,02	15,52292857	14,949
	0.015	16,674	14,921	15,951	15,226	16,3125	14,921
	0.017	15,8355	15,462	15,6035	15,591	15,7195	15,462
15	0.009	16,2496	15,014	16,1488	15,244	16,1992	15,014
	0.01	16,4288	14,736	15,9768	15,2	16,2028	14,736
	0.012	15,4052	15,001	16,4614	14,822	15,9333	14,822
	0.013	16,9658	14,877	16,057	15,08	16,5114	14,877
16	0.01	17,402	15,781	15,521	15,286	16,4615	15,286
	0.013	14,969	14,763	15,4325	15,16	15,20075	14,763
	0.015	15,8475	15,078	17,3035	16,04	16,5755	15,078
	0.017	15,708	15,071	15,2935	15,002	15,50075	15,002
18	0.01	16,4685	16,332	18,6525	15,351	17,5605	15,351
	0.013	19,672	15,795	16,272	15,663	17,972	15,663
	0.015	16,352	15,648	15,889	15,525	16,1205	15,525
	0.017	17,734	16,621	15,7715	15,172	16,75275	15,172
20	0.01	16,2235	15,67	17,566	15,143	16,89475	15,143
	0.013	15,856	15,487	16,53	15,261	16,193	15,261
	0.015	16,4035	15,503	18,0025	15,362	17,203	15,362
	0.017	20,2385	17,521	20,173	19,506	20,20575	17,521
Total Résultat		16,3061875	14,736	16,36844643	14,822	16,33731696	14,736



Temps de transmission (s) pour un fichier de 1 MB

Client 2

		Données		MAX_ACK_RETRANSI			
		Moyenne - TIME		Min - TIME		Total Moyenne - TIME	Total Min - TIME
WINDOW	TIMER	1	2	1	2		
10	0.01	2,083333333	2,070666667	1,755	1,893	2,077	1,755
	0.012	1,903666667	1,877666667	1,858	1,777	1,890666667	1,777
	0.013	1,871	1,869333333	1,815	1,838	1,870166667	1,815
	0.017	1,917	2,015666667	1,82	1,776	1,966333333	1,776
	0.019	2,046	2,224	1,725	1,893	2,135	1,725
14	0.01	2,117	1,828666667	1,878	1,742	1,972833333	1,742
	0.012	1,775666667	1,809333333	1,752	1,707	1,7925	1,707
	0.013	1,743333333	1,942333333	1,67	1,741	1,842833333	1,67
	0.017	1,818666667	1,938333333	1,684	1,797	1,8785	1,684
	0.019	1,873666667	2,129	1,833	1,861	2,001333333	1,833
15	0.01	1,953333333	1,934333333	1,753	1,782	1,943833333	1,753
	0.012	2,025333333	1,981666667	1,811	1,88	2,0035	1,811
	0.013	1,876666667	1,873	1,788	1,753	1,874833333	1,753
	0.017	1,962666667	1,932666667	1,692	1,745	1,947666667	1,692
	0.019	2,156666667	2,046333333	2,015	1,911	2,1015	1,911
16	0.01	1,941	1,976	1,817	1,776	1,9585	1,776
	0.012	2,091666667	2,013333333	1,806	1,8	2,0525	
	0.013	2,183	1,934666667	1,93	1,916	2,058833333	
	0.017	1,889	1,765333333	1,84	1,676	1,827166667	
	0.019	1,959333333	1,861333333	1,855	1,736	1,910333333	
Total Résultat		1,9594	1,951183333	1,67	1,676	1,955291667	



Synthèse

Scénario 1

Taille de fenêtre : **16**

Timer de retransmission :
0.017s

Nombre d'ack dupliqués
avant retransmission : **2**

Scénario 2

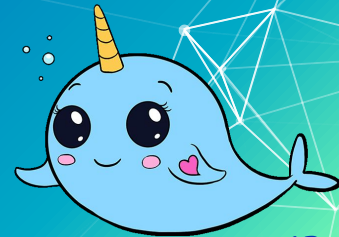
Taille de fenêtre : **14**

Timer de retransmission :
0.013s

Nombre d'ack dupliqués
avant retransmission : **1**

Scénario 3

Même que le scénario 1



Merci !

Des questions ?

