Série N° 4 : Vulnérabilités des réseaux

Exercice 1 «CSS/XSS et Injection SQL»

- 1. Qu'est ce qu'une attaque par CSS/XSS?
- 2. Quelle précaution doit-on prendre pour éviter une attaque cross site Scripting?
- 3. Qu'est ce qu'une attaque par injection SQL?
- 4. Quelle est la différence fondamentale entre le cross site Scripting (CSS) et l'injection SQL?

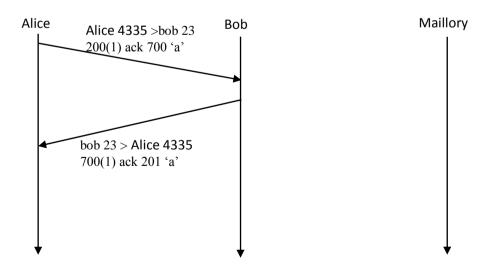
BankCustomer est une banque qui donne la possibilité à ses clients d'accéder à leurs comptes bancaires via un site internet. Pour cela, le client saisie son nom d'utilisateur (login) et son mot de passe (password) via un formulaire et attend que le serveur lui donne accès à son compte. La requête SQL pour interroger le serveur de base de données telle qu'elle est implémenté par le concepteur du site est la suivantes : (par exemple pour un login=user et un password=psswd) :

- 5. Donner deux méthodes qui permettent à un pirate d'accéder aux données du SGBD de la banque sans avoir un login et un passsword valides.
- 6. Que doit faire l'administrateur du site pour régler ce problème?

Exercice 2 « Vol de session TCP »

UN PIRATE (Maillory) espionne une connexion telnet. Il forge un paquet TCP pour insérer la commande \n echo hacked \n dans le flux de données. Le dernier échange de paquets avant l'insertion est illustré à la figure suivante.

Compléter cette figure avec le paquet inséré et les paquets suivants.



Exercice 3 « Attaque de Kevin Mitnick »

Le trafic décrit ci-dessous à été observé dans un réseau (cas réel). De quoi s'agit-il ? Les paquets TCP sont décrits à l'aide de lignes ayant le format suivant :

14:18:37.26 Alice.513>bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001

On y trouve:

- > L'heure (14 :18 :37 .26)
- L'adresse source (Alice)
- ➤ Le port source(513)
- L'adresse destination (bob)
- ➤ Le port destination(514)
- Un flag éventuel (S=syn, p=push, F=fin, R=reset, .=pas de flag)
- Le numéro de séquence du premier octet de données transmise dans ce paquet (1382727010)
- > Le numéro d'octet transmis(2)
- Un éventuel acquittement des octets reçus (ack)
- Le numéro de séquence du prochain octet attendu(2024384001).

	e sequence du procham octe	tattenaa	(202+30+001).	
14:18:22.51	mallory.600 > alice.513:	S	1382726960	
14:18:22.56	mallory.601 > alice.513:	S	1382726961	
14:18:22.74	mallory.602 > alice.513:	S S	1382726962	
14:18:22.83	mallory.603 > alice.513:	S	1382726963	
14:18:22.88	mallory.604 > alice.513:	S	1382726964	
14:18:22.94	mallory.605 > alice.513:	S	1382726965	
14:18:23.00	mallory.606 > alice.513:	S	1382726966	
14:18:23.10	mallory.607 > alice.513:	S	1382726967	
14:18:23.16	mallory.608 > alice.513:	S	1382726968	
14:18:23.22	mallory.609 > alice.513:	S	1382726969	
14:18:23.28	mallory.610 > alice.513:	S	1382726970	
14:18:23.34	mallory.611 > alice.513:	S	1382726971	
14:18:23.40	mallory.612 > alice.513:	555555555555555555555555555555555555555	1382726972	
14:18:23.90	mallory.613 > alice.513:	S	1382726973	
14:18:24.00	mallory.614 > alice.513:	S	1382726974	
14:18:24.08	mallory.615 > alice.513:	S S	1382726975	
14:18:24.14	mallory.616 > alice.513:	S	1382726976	
14:18:24.20	mallory.617 > alice.513:	S	1382726977	
•••	•••		•••	
14:18:25.90	kevin.1000 > bob.514:	S	1382726990	
14:18:26.09	bob.514 > kevin.1000:	S	2021824000	ack 1382726991
14:18:26.17	kevin.1000 > bob.514:	R	1382726991	
14:18:26.50	kevin.999 > bob.514:	S	1382726991	
14:18:26.69	bob.514 > kevin.999:	S	2021952000	ack 1382726992
14:18:26.77	kevin.999 > bob.514:	R	1382726992	
14:18:27.01	kevin.998 > bob.514:	S	1382726992	
14:18:27.17	bob.514 > kevin.998:	S	2022080000	ack 1382726993
14:18:27.25	kevin.998 > bob.514:	R	1382726993	
14:18:27.54	kevin.997 > bob.514:	S S	1382726993	
14:18:27.71	bob.514 > kevin.997:	S	2022208000	ack 1382726994
14:18:27.79	kevin.997 > bob.514:	R	1382726994	
14:18:28.05	kevin.996 > bob.514:	S	1382726994	
14:18:28.22	bob.514 > kevin.996:	S	2022336000	ack 1382726995
14:18:28.30	kevin.996 > bob.514:	R	1382726995	
14:18:28.56	kevin.995 > bob.514:	S	1382726995	
14:18:28.73	bob.514 > kevin.995:	S	2022464000	ack 1382726996
14:18:28.81	kevin.995 > bob.514:	R	1382726996	
14:18:29.07	kevin.994 > bob.514:	S S	1382726996	
14:18:29.27	bob.514 > kevin.994:		2022592000	ack 1382726997

1418.29.35 kevin.994				
1418.29.75 bob.514 kevin.993: S 2022720000 ack 1382726998 1418.30.09 kevin.992 bob.514; R 1382726999 ack 1382727000 ack 1382727001 ack 1382727001 ack 1382727001 ack 1382727001 ack 1382727002 ack 1382727003 ack 1382727004 ack 1382727005 ack 1382727006 ack 1382727007 ack 1382727006 ack 1382727007 ack 1382727006 ack 1382727007 ack 1382727006 ack 1382727006 ack 1382727007 ack 1382727008 ack 1382727009	14:18:29.35	kevin.994 > bob.514:	R	1382726997
1418.29.84 kevin.993 > bob.514;	14:18:29.58	kevin.993 > bob.514:		1382726997
1418:30.09	14:18:29.75	bob.514 > kevin.993:	S	2022720000 ack 1382726998
1418:30.26 bbb.514 kevin.992 bbb.514 R 138272699 1418:30.67 kevin.991 bbb.514 R 138272699 1418:30.87 kevin.991 bbb.514 R 1382727000 ack 1382727000 1418:30.85 kevin.991 bbb.514 R 1382727000 ack 1382727001 1418:31.18 kevin.990 bbb.514 kevin.990 S 2023104000 ack 1382727001 1418:31.36 kevin.999 bbb.514 R 1382727001 ack 1382727001 1418:31.36 kevin.999 bbb.514 R 1382727001 ack 1382727001 1418:31.87 kevin.999 bbb.514 R 1382727001 ack 1382727002 1418:32.16 kevin.998 bbb.514 R 1382727002 ack 1382727002 ack 1382727002 ack 1382727002 ack 1382727002 ack 1382727003 ack 1382727004 ack 1382727006 ack 1382727007 ack 1382727007 ack 1382727007 ack 1382727007 ack 1382727007 ack 1382727008 ack 1382727009 ack 1382727		kevin.993 > bob.514:	R	1382726998
14:18:30.44 kevin.992 > bob.514:	14:18:30.09	kevin.992 > bob.514:		1382726998
14:18:30.60 kevin.991 > bob.514:	14:18:30.26	bob.514 > kevin.992:	S	2022848000 ack 1382726999
14:18:30.75 kevin.991 > bob.514 R 1382727000 14:18:31.11 kevin.990 > bob.514 R 1382727000 14:18:31.26 kevin.990 > bob.514 R 1382727001 14:18:31.36 kevin.990 > bob.514 R 1382727001 14:18:31.36 kevin.990 > bob.514 R 1382727001 14:18:31.57 bob.514 > kevin.989 S 202332000 ack 1382727002 14:18:31.67 kevin.989 > bob.514 R 1382727002 14:18:31.67 kevin.989 > bob.514 R 1382727002 14:18:32.16 kevin.989 > bob.514 R 1382727002 14:18:32.21 kevin.989 > bob.514 R 1382727002 14:18:32.23 kevin.989 > bob.514 R 1382727003 14:18:32.24 kevin.987 > bob.514 R 1382727003 14:18:32.29 kevin.987 > bob.514 R 1382727004 14:18:33.35 kevin.986 > bob.514 R 1382727004 14:18:33.36 kevin.986 > bob.514 R 1382727004 14:18:33.37 kevin.986 > bob.514 R 1382727005 14:18:33.38 bob.514 > kevin.986 S 2023348000 ack 1382727005 14:18:33.39 kevin.986 > bob.514 R 1382727005 14:18:33.40 kevin.985 > bob.514 R 1382727006 14:18:33.41 kevin.986 > bob.514 R 1382727006 14:18:34.45 kevin.985 > bob.514 R 1382727006 14:18:34.47 kevin.984 > bob.514 R 1382727006 14:18:34.47 kevin.984 > bob.514 R 1382727007 14:18:34.48 kevin.985 > bob.514 R 1382727007 14:18:34.49 kevin.983 > bob.514 R 1382727007 14:18:34.41 kevin.983 > bob.514 R 1382727007 14:18:34.45 kevin.985 S 2024128000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.985 S 2024128000 ack 1382727007 14:18:34.56 kevin.985 bob.514 R 1382727007 14:18:34.57 kevin.981 bob.514 R 1382727007 14:18:35.47 kevin.981 bob.514 R 1382727007 14:18:35.48 bob.514 > kevin.983 bob.514 R 1382727007 14:18:35.49 kevin.985 bob.514 R 1382727007 14:18:35.49 kevin.985 bob.514 R 1382727007 14:18:35.40 kevin.985 bob.514 R 1382727008 14:18:35.40 kevin.985 bob.514 R 1382727008 14:18:3	14:18:30.34	kevin.992 > bob.514:		1382726999
14:18:30.85 kevin.991 > bob.514:	14:18:30.60	kevin.991 > bob.514:	S	1382726999
14:18:31.12	14:18:30.77	bob.514 > kevin.991:		2022976000 ack 1382727000
14:18:31.28 bob.514 kevin.990 bob.514:	14:18:30.85	kevin.991 > bob.514:		1382727000
14:18:31.36				
14:18:31.62 kevin.989 > bob.514: S 1382727001 14:18:31.67 kevin.989 > bob.514: R 1382727002 14:18:32.16 kevin.988 > bob.514: S 1382727002 14:18:32.33 bob.514 > kevin.988: S 202332000 ack 1382727003 14:18:32.33 bob.514 > kevin.988: S 2023360000 ack 1382727003 14:18:32.41 kevin.988 > bob.514: R 1382727003 14:18:32.84 bob.514 > kevin.987: S 2023488000 ack 1382727004 14:18:32.82 kevin.987 > bob.514: R 1382727004 14:18:32.83 kevin.986 > bob.514: R 1382727004 14:18:33.38 kevin.986 > bob.514: R 1382727004 14:18:33.39 kevin.986 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.43 kevin.986 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.43 kevin.985 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.986: S 202346000 ack 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.986: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.986: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.988: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.34 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727007 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 ack 1382727007 14:18:35.39 bob.514 > kevin.981: S 202400000 ack 1382727009 ack 1382727009 14:18:35.77 kevin.982 > bob.514: R 1382727009 ack 1382727009 ack 1382727009 ack 1382727009 ack 1382727007 ack 2024384001 ack 2024384003 ack 202438400				
14:18:31.79				
14:18:31.87 kevin.988 > bob.514: R 1382727002 14:18:32.16 kevin.988 > bob.514: S 1382727003 14:18:32.23 bob.514 > kevin.988: S 2023360000 ack 1382727003 14:18:32.67 kevin.987 > bob.514: R 1382727003 ack 1382727004 14:18:32.84 bob.514 > kevin.987 > bob.514: R 1382727004 ack 1382727004 14:18:33.318 kevin.986 > bob.514: S 1382727004 ack 1382727005 14:18:33.35 bob.514 > kevin.986: S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.43 kevin.986 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.49 kevin.985 > bob.514: S 1382727005 14:18:34.20 kevin.985 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.37 kevin.984 > bob.514 > kevin.983: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727008 14:18:34.76 kevin.983 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727007 14:18:34.76 kevin.983 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727008				
14:18:32.16				
14:18:32.33 bob.514 > kevin.988 > bob.514: R 1382727003 14:18:32.41 kevin.987 > bob.514: S 1382727003 14:18:32.67 kevin.987 > bob.514: S 1382727004 14:18:32.29 kevin.987 > bob.514: R 1382727004 14:18:33.18 kevin.986 > bob.514: S 1382727004 14:18:33.35 bob.514 > kevin.986 > bob.514: S 1382727005 14:18:33.43 kevin.986 > bob.514: S 1382727005 14:18:33.40 kevin.985 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 ack 1382727007 14:18:34.47 kevin.983 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727007 14:18:35.47 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727009				
14:18:32.41 kevin.987 > bob.514: R 1382727003 14:18:32.84 bob.514 > kevin.987: S 2023488000 ack 1382727004 14:18:32.92 kevin.987 > bob.514: R 1382727004 ack 1382727004 14:18:33.18 kevin.986 > bob.514: R 1382727005 ack 1382727005 14:18:33.35 bob.514 > kevin.986: S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.43 kevin.985 > bob.514: R 1382727005 ack 1382727006 14:18:34.96 kevin.985 > bob.514: R 1382727006 ack 1382727006 14:18:34.90 kevin.985 > bob.514: R 1382727000 ack 1382727007 14:18:34.47 kevin.984 > bob.514: S 1382727007 ack 1382727007 14:18:34.48 kevin.984 > bob.514: S 1382727007 ack 1382727008 14:18:34.59 kevin.985 > bob.514: S 1382727000 ack 1382727008 14:18:34.6 kevin.982 > bob.514: S 1382727000 ack 1382727008 14:18:35.4 kevin.982 > bob.514: S				
14:18:32.67 kevin.987 > bob.514 : S 202348800 ack 1382727004 14:18:32.92 kevin.987 > bob.514 : R 1382727004 14:18:33.18 kevin.986 > bob.514 : S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.34 kevin.986 > bob.514 : R 1382727005 ack 1382727005 14:18:33.43 kevin.985 > bob.514 : R 1382727005 ack 1382727006 14:18:33.49 kevin.985 > bob.514 : S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.06 kevin.985 > bob.514 : R 1382727006 ack 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984 : S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514 : R 1382727007 ack 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983 : S 202400000 ack 1382727007 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514 : R 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982 : S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.37 kevin.981 > bob.514 : R 1382727008				
14:18:32.84 bob.514 kevin.987 bob.514; R 1382727004 14:18:33.92 kevin.986 > bob.514; S 1382727004 14:18:33.318 kevin.986 > bob.514; S 1382727005 14:18:33.35 bob.514 kevin.986; S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.49 kevin.985 > bob.514; R 1382727005 14:18:33.69 kevin.985 > bob.514; R 1382727005 14:18:33.69 kevin.985 > bob.514; R 1382727006 14:18:34.06 kevin.985 > bob.514; R 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514; R 1382727006 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514; R 1382727006 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514; R 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514; R 1382727007 14:18:34.80 bob.514 > kevin.983; S 202400000 ack 1382727008 14:18:35.22 kevin.981 > bob.514; R 1382727008 ack 1382727009 14:18:35.34 bob.514 > kevin.982; S 202412800 ack 1382727010 14:18:35.74				
14:18:32.92 kevin.987 > bob.514: R 1382727004 14:18:33.18 kevin.986 > bob.514: S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.35 bob.514 > kevin.986: S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.43 kevin.985 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.98 bob.514 > kevin.985: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.06 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 ack 1382727010 14:18:35.99 kevin.981 > bob.514:				
14:18:33.18 kevin.986 > bob.514 : S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.35 bob.514 > kevin.986 : S 2023616000 ack 1382727005 14:18:33.43 kevin.985 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.49 kevin.985 > bob.514: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.30 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984 : S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.46 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.86 bob.514 > kevin.983: S 202400000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.92 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.93 kevin.982 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>				
14:18:33.35 bob.514 > kevin.986: bob.514: R 1382727005 14:18:33.49 kevin.986 > bob.514: S 1382727005 14:18:33.99 kevin.985 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.06 kevin.985 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.00 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.47 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983: S 202400000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.39 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: R 1382727010 14:18:38.28 levin.981 > bob.514: R 1382727010				
14:18:33.43 kevin.986 > bob.514: R 1382727005 14:18:33.69 kevin.985 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.06 kevin.985 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.06 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 ack 1382727007 14:18:34.47 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.29 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 ack 1382727010 14:18:35.79 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:				
14:18:33.69 kevin.985 > bob.514: S 1382727006 14:18:33.98 bob.514 > kevin.985: S 2023744000 ack 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.21 kevin.984 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.71 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983: S 202400000 ack 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.23 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 ack 1382727010 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 ack 1382727010 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:3				
14:18:33.98				
14:18:34.06 kevin.984 > bob.514: R 1382727006 14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: S 1382727000 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984: S 2023872000 ack 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.47 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.76 alice.513 > bob.514: R 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:43.16 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>				
14:18:34.20 kevin.984 > bob.514: S 1382727006 14:18:34.37 bob.514 > kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.71 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983: S 2024000000 ack 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.982 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:36.75 alice.513 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:36.75 alice.513 > bob.514: S 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727042 ack 2024384002 14:18:40.20 alice.513 > bob.514: <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
14:18:34.45 bob.514 > kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.45 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.48 bob.514 > kevin.983: S 2024000000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 14:18:34.96 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 ack 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727042 ack 2024384001				
14:18:34.45 kevin.984 > bob.514: R 1382727007 14:18:34.71 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983: S 202400000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 ack 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727008 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.982 > bob.514: R 1382727009 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727010 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: R 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:36.75 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: P 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727044 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>				
14:18:34.71 kevin.983 > bob.514: S 1382727007 14:18:34.88 bob.514 > kevin.983: S 2024000000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.76 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: P 1382727042 ack 2024384003 14:18:43.16 alice.513 > bob.514:				
14:18:34.88 bob.514 > kevin.983 : S 2024000000 ack 1382727008 14:18:34.96 kevin.982 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:36.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 ack 2024384001 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:43.36 alice.513 > bob.514: P 1382727042 ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: F 1382726960				
14:18:34.96 kevin.983 > bob.514: R 1382727008 14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.47 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: D 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: L ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: L ack 2024384001 14:18:52.27 alice.513 > bob.514: R 1382727042 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382727043 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 138272696				
14:18:35.22 kevin.982 > bob.514: S 1382727008 14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.47 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: R 1382727010 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:44.36 alice.513 > bob.514: L ack 2024384002 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: L ack 2024384003 14:18:52.27 alice.513 > bob.514: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.29 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.47 mallory.602 > alice.513:				
14:18:35.39 bob.514 > kevin.982: S 2024128000 ack 1382727009 14:18:35.47 kevin.981 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:43.43 alice.513 > bob.514: D 1382727017(25) ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: E 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.27 mallory.600 > alice.513: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.29				
14:18:35.47 kevin.982 > bob.514: R 1382727009 14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: L ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: L ack 2024384003 14:18:52.27 alice.513 > bob.514: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.24 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallor				
14:18:35.73 kevin.981 > bob.514: S 1382727009 14:18:35.90 bob.514 > kevin.981: S 2024256000 ack 1382727010 14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: L ack 2024384002 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.27 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.24 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.47 mallory.601 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513:				
14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:36.75 alice.513 > bob.514: . ack 2024384001 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.600 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.41 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.70 mallory.607 > alice.513: R 1382726966				
14:18:35.98 kevin.981 > bob.514: R 1382727010 14:18:36.24 alice.513 > bob.514: S 1382727010 14:18:36.75 alice.513 > bob.514: L ack 2024384001 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: L ack 2024384002 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.45 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.77 mallory.607 > alice.513: R 1382726966 <td>14:18:35.90</td> <td>bob.514 > kevin.981:</td> <td>S</td> <td>2024256000 ack 1382727010</td>	14:18:35.90	bob.514 > kevin.981:	S	2024256000 ack 1382727010
14:18:36.75 alice.513 > bob.514: . ack 2024384001 14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: F 1382727043 ack 2024384003 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.60 mallory.606 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.93 mallory.609 > alice.513: R<	14:18:35.98	kevin.981 > bob.514:		1382727010
14:18:37.26 alice.513 > bob.514: P 1382727010(2) ack 2024384001 14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382727044 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.60 mallory.604 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.93 mallory.601 > alice.513: R 1382726969	14:18:36.24	alice.513 > bob.514:	S	1382727010
14:18:37.77 alice.513 > bob.514: P 1382727012(5) ack 2024384001 14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384003 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.77 mallory.607 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:				
14:18:38.28 alice.513 > bob.514: P 1382727017(25) ack 2024384001 14:18:41.34 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.99 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				\ /
14:18:41.34 alice.513 > bob.514: . ack 2024384002 14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384003 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:42.25 alice.513 > bob.514: . ack 2024384003 14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726972			Р	
14:18:43.16 alice.513 > bob.514: F 1382727042 ack 2024384003 14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726972			•	
14:18:52.17 alice.513 > bob.514: R 1382727043 14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972			Ŀ	
14:18:52.23 alice.513 > bob.514: R 1382727044 14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.29 mallory.600 > alice.513: R 1382726960 14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.36 mallory.601 > alice.513: R 1382726961 14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.41 mallory.602 > alice.513: R 1382726962 14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.47 mallory.603 > alice.513: R 1382726963 14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.83 mallory.608 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.53 mallory.604 > alice.513: R 1382726964 14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.60 mallory.605 > alice.513: R 1382726965 14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.66 mallory.606 > alice.513: R 1382726966 14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.71 mallory.607 > alice.513: R 1382726967 14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.77 mallory.608 > alice.513: R 1382726968 14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.83 mallory.609 > alice.513: R 1382726969 14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.93 mallory.610 > alice.513: R 1382726970 14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:52.99 mallory.611 > alice.513: R 1382726971 14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				
14:18:53.05 mallory.612 > alice.513: R 1382726972				

Exercice 4 « TCP/IP spoofing»

On rappelle que l'IP spoofing consiste pour un pirate à se faire passer pour une machine B auprès d'une machine A (au niveau de l'adressage IP). L'attaque se compose généralement de trois étapes :

- Le pirate paralyse la machine B.
- Le pirate devine le procédé utilisé par A pour générer ses numéros de séquence initiaux (ISN).
- Le pirate se fait passer pour B auprès de A.
- 1- Que se passerait-il si le pirate ne paralysait pas la machine B?
- 2-Pourquoi est-il nécessaire de déterminer la manière dont A génère ses ISN ?
- 3-Quel peut être l'intérêt pour le pirate de se faire passer pour la machine B?

Exercice 5 « Trafic réseau suspect »

Conrad ministrateur. Un informaticien qui travaille pour une banque suisse .est responsable du bon fonctionnement et de la sécurité du réseau de son employeur. Un matin, lors d'un contrôle de routine, il remarque du trafic suspect à destination de serveur qui gère la base de données des comptes bancaires des clients un extrait de ce trafic est sur la figure ci-dessous.

```
02:01:27 arp reply 192.168.94.1 is-at 0:3:47:48:5c:ee
02:01:27 arp reply 192.168.94.1 is-at 0:3:47:48:5c:ee
02:01:27 arp reply 192.168.94.1 is-at 0:3:47:48:5c:ee
02:01:28 arp reply 192.168.94.1 is-at 0:3:47:48:5c:ee
02:01:29 arp reply 192.168.94.1 is-at 0:3:47:48:5c:ee
```

Sachant que l'adresse 192.168 .94.1 est celle de la passerelle qui offre un accès à internet à ce serveur, interpréter ce trafic de manier concise.