

Bienvenue chez Eriomem !

Nous sommes joignables à :

support@eriomem.net

twitter : @eriomem_net

Clé PGP : F341 945A 0EB9 B0EE 1AE3 34DA 4940 C08F DADE AA0E

Votre compte de stockage

La taille maximale admise pour un fichier individuel est actuellement de 5 Go.

Il n'y a en revanche aucune limite de quota "en dur".

Le modèle basique par bucket/key (seau/clé) est le même que celui du standard de fait.

Les noms de buckets doivent répondre à la syntaxe des noms DNS d'hôtes : uniquement chiffres, alphabet latin, tiret, point.

Ils partagent un espace de nommage unique entre tous les utilisateurs.

Un nom de bucket peut être :

- soit un label sans point ;
- soit un nom de domaine (DNS) pleinement qualifié.

Les fichiers déposés sont ensuite accessibles en http comme en https via :

`http[s]://<bucket>.e.eriomem.net/nom`

ou, si <bucket> est un nom de domaine pleinement qualifié, et à condition de faire pointer ce dernier sur un point d'entrée Eriomem :

`http[s]://<bucket>/nom`

Fonctionnalités implémentées

Le serveur Eriomem implémente actuellement :

- création de bucket (PUT)
- stockage (PUT), récupération (GET/HEAD), suppression (DELETE), copie d'objet
- application et modification d'ACL
- liste des buckets de l'utilisateur
- accès https ou http

Les clients

Il est possible d'utiliser n'importe quel client S3 standard, il en existe de nombreux. Les clients suivants

ont été testés avec les systèmes Eriomem.

Le client s3cmd

Après installation, il suffit de le configurer par défaut avec :

```
$ s3cmd --configure
```

Puis de changer les variables suivantes dans le fichier `~/.s3cfg` :

```
host_base = e.eriomem.net
```

```
host_bucket = %(bucket)s.e.eriomem.net
```

```
website_endpoint = http://%(bucket)s.e.eriomem.net/
```

Et pour utiliser TLS :

```
ca_certs_file = /etc/ssl/eriomemca.pem
```

Le certificat public de l'autorité de certification Eriomem est disponible :

- Certificat <http://downloads.e.eriomem.net/eriomemca.pem>
- Signature détachée <http://downloads.e.eriomem.net/eriomemca.pemasc>
- ou en annexe (vérifier après recopie)

et sera placé, par exemple, dans `/etc/ssl/eriomemca.pem`.

Le client S3 Browser

Il s'agit d'un client S3 *freeware* pour Microsoft Windows, téléchargeable à l'adresse suivante :

<https://s3browser.com/>

Le client S3 Anywhere

Il s'agit d'une application pour téléphones mobiles Android, disponible dans la boutique Google Play.

Le client erclient

Le client `erclient` fourni par Eriomem est plus limité et nécessite Python 2.7 (au moins 2.7.9 en raison du module SSL) ou Python 3.5, ainsi que le module de compatibilité `six`.

Cependant, il permet d'envoyer un flux depuis stdin, ce qui est pratique dans certains cas où l'on ne veut pas passer par un fichier intermédiaire : flux vidéo, sauvegarde...

Le client comme le serveur seront distribués avec une licence libre.

Le client est à télécharger ici :

Egg Python :

http://downloads.e.riomem.net/riomem_client-py2.7.egg

Signature PGP détachée avec ma clé (F341 945A 0EB9 B0EE 1AE3 34DA 4940 C08F DADE AA0E) :

http://downloads.e.riomem.net/riomem_client-py2.7.egg.asc

ou bien Egg Python signé PGP avec ma clé :

http://downloads.e.riomem.net/riomem_client-py2.7.egg.gpg

Installation avec les setuptools Python :

```
# easy_install riomem_client-py2.7.egg
```

Distributions sources :

<http://downloads.e.riomem.net/riomem-client.tar.gz>

<http://downloads.e.riomem.net/riomem-client.tar.gz.asc>

<http://downloads.e.riomem.net/riomem-client.tar.gz.gpg>

Le client s'utilise en ligne de commande. Il permet d'envoyer des fichiers, de les récupérer, de les détruire, de créer un "bucket", de lister le contenu du bucket. Tout circule par https (ce n'est même pas désactivable pour l'instant).

1) créer `$HOME/.erclientrc`, mode 600

Y ajouter la ligne suivante :

```
identifiant:mot de passe:nom du bucket:e.riomem.net
```

Exemple :

```
MXB8AYFWYEA169KLQ3V:UmwNnBj0Ij7tvy83YFTY2ZNN9oL/KA:monfutureseau:e.riomem.net
```

"monfutureseau" sera à remplacer par le bucket créé au 2) ci-dessous.

Il est possible d'y placer plusieurs lignes, le choix par l'outil se fait via celui du bucket (option `-b`).

2) se créer un bucket

Par exemple :

```
$ erclient -C -b monbucket
```

3) ajouter le nom du bucket à `.erclientrc` pour ne plus avoir à le spécifier ultérieurement via `-b`.

4) envoyer des fichiers !

- un seul fichier :

```
$ erclient /etc/motd
```

- un répertoire et l'ensemble de ses fichiers, récursivement :

```
$ erclient -r $HOME/Mail
```

5) lister le contenu du "bucket"

```
$ erclient -l
```

6) envoyer stdin

```
$ macommande | erclient -i monfichier.gpg
```

Voir l'usage.

Présentation de fond

Le système fonctionne à base de nœuds (serveurs) partageant une table de hachage répartie (distributed hash table, DHT), technique à la base des systèmes pair-à-pair.

Tous les nœuds sont équivalents d'un point de vue logiciel, il n'y a pas de spécialisation ni de hiérarchie. Mais le nombre de volumes disque du nœud et leur taille peut différer.

Un nœud est une machine Unix avec un espace disque quelconque disponible au stockage (y compris 0, auquel cas le nœud ne sert que de frontal HTTP).

Les points d'entrée HTTP/HTTPS sont donc équivalents. On peut, et c'est recommandé, utiliser le point d'entrée donné par la résolution du nom de domaine du point d'entrée, mais ce n'est pas une obligation.

Les fichiers envoyés au système par l'interface HTTP/HTTPS sont stockés actuellement sur 2 nœuds choisis en fonction de la DHT. Ultérieurement, il sera possible de spécifier à l'envoi d'un fichier le nombre de répliques et les endroits (datacenters) où on souhaite les situer.

Actuellement les nœuds installés ou en installation sont :

- un nœud au Luxembourg, chez Gandi ;
- deux nœuds à Vitry-sur-Seine (France) chez Online.fr (Free) ;
- un nœud à Falkenstein (Allemagne) chez Hetzner.de ;
- un nœud à Francfort (Allemagne) chez Leaseweb.com.

Autres pays : actuellement en recherche, suivant législation locale et tarifs.

Chiffrement

Frontal HTTP

Le frontal est accessible en HTTP comme HTTPS et en IPv6 comme en IPv4. HTTPS est bien sûr recommandé. Le certificat public de la racine Eriomem est dans le client.

Protocole interne

La tenue à jour de la DHT et de la liste de nœuds s'effectue par un protocole fondé sur les protobufs, qui transmet des paquets UDP "en clair" mais signés (HMAC) et horodatés.

Le reste (dont les données répliquées) circule en TLS/TCP. Le côté serveur est identifié par un certificat interne signé par l'autorité de certification Eriomem. Actuellement il s'agit d'un certificat * identique entre serveurs (ce qui est dangereux en cas de compromission d'un serveur).

Stockage local

Actuellement, l'ensemble des nœuds stocke le contenu "en clair", c'est à dire tel que fourni par l'expéditeur du contenu. Le fournisseur d'hébergement peut donc y accéder s'il a la possibilité de fouiner sur les disques.

Il est vivement recommandé de chiffrer avant envoi tout contenu confidentiel (notamment les sauvegardes), par PGP ou un autre protocole de chiffrement, et de ne pas stocker la clé privée sur les serveurs d'Eriomem (ou éventuellement avec une excellente phrase de passe).

ANNEXE

Le certificat de l'autorité Eriomem, inclus dans le code. À partir du 2 février 2017, c'est le certificat à utiliser.

Il est également disponible ici : <http://downloads.e.riomem.net/riomemca.pem>

Signature PGP détachée : <http://downloads.e.riomem.net/riomemca.pem.asc>

Vérifier sa récupération correcte avec `openssl x509 -text < eriomemca.pem`

Certificate:

Data:

Version: 3 (0x2)

Serial Number:

98:e1:0b:07:c9:77:61:ce

Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption

Issuer: C=FR, ST=Île de France, L=Paris, O=Eriomem SAS, OU=Eriomem CA, CN=Eriomem SAS/emailAddress=ca@riomem.net

Validity

Not Before: Jan 31 15:55:38 2017 GMT

Not After : Jan 31 15:55:38 2037 GMT

Subject: C=FR, ST=Île de France, L=Paris, O=Eriomem SAS, OU=Eriomem CA, CN=Eriomem SAS/emailAddress=ca@riomem.net

Subject Public Key Info:

Public Key Algorithm: rsaEncryption

Public-Key: (4096 bit)

Modulus:

```
00:bd:3d:eb:01:79:ee:9d:70:45:cb:80:b3:04:a5:
f9:e6:35:36:cc:3f:bc:6c:10:91:b1:13:07:12:ec:
b2:d5:b1:9b:bc:6d:8e:4a:e2:9a:c2:4c:4a:f3:73:
79:e1:9a:63:8c:23:2f:d9:c5:54:e5:9d:33:8f:1c:
50:14:27:d1:0a:23:97:0b:d1:07:ca:f4:36:c1:ce:
33:c1:b3:90:2a:9e:d9:69:14:1a:73:e8:3a:29:57:
71:4e:16:3d:eb:9f:49:db:fe:0d:ca:c8:3d:ed:aa:
73:7f:60:77:41:89:2b:57:ff:fc:fe:2e:9d:c7:db:
c3:38:13:1a:54:14:90:49:ad:5d:f0:6e:83:33:5a:
00:e7:4a:2a:ef:27:22:c5:6e:67:93:3e:65:1e:b5:
87:42:e2:19:52:aa:bf:cb:7a:8d:fa:75:ae:02:4a:
5d:17:c0:df:fc:dd:5a:f3:cb:f0:aa:ad:c7:ec:a3:
8d:c7:b3:ce:92:c2:68:3d:a4:99:aa:46:27:d6:3c:
da:cc:9d:ee:3d:23:09:c6:3f:88:48:41:77:1b:f6:
29:54:d5:b3:0a:1b:35:e8:af:a2:34:c8:e6:23:bb:
3b:dd:83:59:35:28:ab:e7:1e:f3:b5:53:67:14:57:
9e:8c:a1:35:e6:40:73:ad:d7:24:2b:ed:fc:22:2b:
24:f4:c6:22:20:93:9a:2e:40:a6:d7:6e:e1:e9:7f:
72:93:c0:f9:a0:d6:ce:f5:d3:94:f6:94:48:71:34:
c3:5d:f9:cd:a5:79:1b:b1:dc:22:4a:b2:88:ba:1a:
85:21:88:32:0b:d6:33:eb:58:d4:b7:ca:76:07:27:
59:5c:ca:81:2c:19:e5:f0:47:d9:83:99:52:e1:81:
12:c3:00:73:43:39:e4:fd:67:4f:cd:a7:0a:32:94:
d1:fe:be:0c:33:a3:db:55:dd:bb:56:44:98:2e:bc:
1e:d3:30:36:1d:1a:c3:9d:fc:e6:0d:91:04:a2:49:
46:ed:4f:c9:e6:df:16:36:a8:63:02:f7:af:06:42:
27:92:08:f5:bb:6b:89:fc:31:88:57:5b:95:9a:d3:
f4:25:4a:0e:7c:7b:4d:ef:db:ab:b4:ad:44:fe:18:
ad:44:38:e1:45:f2:d6:a4:e2:e2:b1:c5:12:fe:58:
```

14:fd:56:12:bd:75:1a:bf:3e:70:3e:c4:1e:bc:d3:
c6:3c:90:c8:d0:f4:74:e7:c4:28:07:35:c3:67:e9:
78:fb:0c:3e:51:6f:fa:f9:a6:99:8c:89:ca:08:dd:
d1:7a:c6:03:07:1c:d4:c6:dc:13:19:4b:e0:95:cd:
26:c6:d4:af:b8:98:ec:51:d6:be:b0:c4:a9:ac:92:
8b:33:2f

Exponent: 65537 (0x10001)

X509v3 extensions:

X509v3 Subject Key Identifier:

DD:CB:81:F4:6F:5F:1A:BA:05:17:45:56:DB:5B:C7:47:D0:3F:FC:8C

X509v3 Authority Key Identifier:

keyid:DD:CB:81:F4:6F:5F:1A:BA:05:17:45:56:DB:5B:C7:47:D0:3F:FC:8C

X509v3 Basic Constraints:

CA:TRUE

Signature Algorithm: sha256WithRSAEncryption

1a:e2:fe:09:6c:e3:3a:cf:60:c9:db:e4:3a:c7:f4:17:4a:a8:
4d:2e:66:8b:17:bb:bf:f8:9c:38:a7:59:7e:f1:ef:ce:cf:24:
cf:da:cd:59:af:06:ba:3e:61:eb:8d:10:bf:6e:76:29:29:9e:
96:5a:87:c9:76:61:42:e9:a8:92:cd:97:98:52:2d:30:b6:34:
f0:86:28:e0:c9:93:fa:c1:d7:c3:1d:71:e0:0b:ff:4a:38:fe:
6f:c5:73:3f:7d:6f:e4:42:17:0d:52:12:fb:f5:13:5f:3c:a8:
53:58:60:ab:33:3d:5b:dd:fb:89:a3:b6:35:51:4b:57:79:33:
51:11:d5:47:5a:0c:c4:9b:52:8e:11:a4:6d:fa:17:46:17:4d:
65:48:63:19:a3:73:e7:05:f4:20:bb:50:f8:f2:b8:2e:86:22:
0a:a4:40:b6:10:d4:48:89:16:98:3f:d1:e8:25:74:f2:d2:05:
60:ac:9f:ee:c0:b1:d2:ea:5d:6c:81:cf:6e:a6:d9:b4:f5:b8:
5f:84:14:2d:73:03:41:a9:c3:4b:01:f3:73:1c:eb:08:53:8c:
13:03:a6:03:e1:c0:49:c7:aa:d9:7f:67:31:4b:c7:f7:b7:c6:
43:86:2e:ca:88:12:fd:72:35:93:c1:fb:8d:4e:ef:97:13:00:
dc:41:9f:f3:41:e7:61:cd:36:6f:4a:06:0c:dd:dc:6d:51:c1:
13:f6:5e:c5:ea:f9:d4:71:ec:40:e1:a9:c9:80:e6:68:25:73:
77:5a:a5:70:58:70:4b:70:4c:30:f5:56:e9:31:14:e0:70:97:
69:32:b9:8a:97:4e:a9:b0:05:b3:2c:7d:39:4b:e2:ab:0d:df:
46:66:4e:46:de:a5:ae:10:4e:f7:e5:77:58:82:86:c5:41:13:
eb:81:8b:46:80:b8:17:7d:82:4e:13:81:2b:31:57:bc:57:07:
8a:4e:27:d5:6e:38:94:65:40:42:9d:c1:fd:0e:79:2b:36:0e:
21:0d:c3:df:f3:7b:71:bc:72:3e:dc:35:77:05:ba:d2:53:7f:
51:6a:3b:61:92:49:73:ee:86:5e:3a:7a:73:80:b2:b3:65:44:
a1:4c:78:38:8b:35:79:b6:bd:f4:ee:5f:75:0e:48:a5:6d:c8:
2b:a0:9b:d5:66:9a:8d:cb:ac:65:7f:7f:41:32:2c:7f:79:ed:
48:d3:c2:9e:87:9b:82:4d:15:4c:e3:29:38:e9:ca:21:b2:98:
32:37:71:a4:a6:d8:2e:95:c5:43:3c:72:dd:61:22:d8:fb:66:
aa:02:c0:93:ec:70:72:6c:f3:fb:75:b6:23:4a:8a:29:3c:06:
b9:a3:99:32:71:ab:27:08

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIGATCCA+mgAwIBAgIJAJJhCwfJd2H0MA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMIGWMQswCQYD
VQQGEwJGUjEXMBUGA1UECAwOw45sZSBkZSBGcmFuY2UxDjAMBgNVBACMBVBhcm1z
MRQwEgYDVQKDAUFcm1vbWVtIFNBUZETMBEGA1UECwwKRXJpb211bSBDQTEUMBIG
A1UEAwwLRXJpb211bSBTVmVHTAbBgkqhkiG9w0BCQEWDMNhQGvyaW9tZW0ubmV0
MB4XDTE3MDEzMTE1NTUzOFoXDTM3MDEzMTE1NTUzOFowgZYxCzAJBgNVBAYTAKZS
MRCwFQYDVQKDA7Djmx1IGR1IEZyYW5jZTEOMAwwGA1UEBwwFUGFyaXMxXFDASBgNV
BAoMC0VyaW9tZW0gU0FTMRMwEQYDVQQLDAPFcm1vbWVtIENBMRQwEgYDVQKDDAUF
cm1vbWVtIFNBUZEdMBSGCSqGSIb3DQEJARYOY2FAZXJpb211bS5uZXQwggiMA0G
CSqGSIb3DQEBAAQAA4ICDwAwggIKAoICAQC9PesBee6dcEXLgLMepfNmNTbMP7xs
EJGxEwcS7LLVsZu8bY5K4prCTErzc3nhmmOMIy/ZxVTlnTOPHFAUJ9EKI5cL0QfK
9DbBzjPBs5Aqnt1pFBpZ6DopV3F0Fj3rn0nb/g3KyD3tqnN/YHdBistX//z+Lp3H
28M4ExpUFJBjRv3wboMzWgDnSirvJyLfbmeTPmUetYdC4hlSqr/Leo36da4CSl0X
wN/83Vrzy/Cqrcfso43Hs86Swmg9pJmqrifWPnrMne49IwnGP4hIQxcb9i1U1bMK

GzXor6I0y0Yjuzvdg1k1KKvnHv01U2cUV56MoTXmQH0t1yQr7fwiKyT0xiIgk5ou
QKbXbuHpf3KTWpmg1s7105T21EhxNMNd+c21eRux3CJksoi6GoUhiDIL1jPrWNS3
ynYHJ11lcyoEsGeXwR9mDmVLhgRLDAHND0eT9Z0/Npwoy1NH+vgwzo9tV3btWRJgu
vB7TMDYdGsOd/OYNkQSiSubtT8nm3xY2qGMC968GQieSCPW7a4n8MYhXW5Wa0/Q1
Sg58e03v26u0rUT+GK1E00FF8tak4uKxxRL+WBT9VhK9dRq/PnA+xB6808Y8kmJQ
9HTnxCGHNCn6Xj7DD5Rb/r5ppmMicoI3dF6xgMHHNTG3BMZS+CVzSbG1K+4m0xR
1r6wxKmskoszLwIDAQAB01AwTjAdBgNVHQ4EFgQU3cuB9G9fGroFF0VW21vHR9A/
/IwwHwYDVR0jBBgwFoAU3cuB9G9fGroFF0VW21vHR9A//IwwDAYDVR0TBAUwAwEB
/zANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAGeAGuL+CWzj0s9gydvk0sf0F0qoTS5mixe7v/ic
OKdZfvHvzs8kz9rNwa8Gu5h640Qv252KSme1lqHyXZhQumoks2XmFitMly08IYo
4MmT+sHXwx1x4Av/Sjj+b8VzP31v5EIXDVIS+/UTXzyoU1hgqzM9W937ia02NVFL
V3kzURHVR1oMxJtSjhGkbfoXRhdNZUhgGaNz5wX0ILtQ+PK4LoYiCqRathDUSIKw
mD/R6CV08tIFyKyf7sCx0updbIHPbqbZtPW4X4QULXMDQanDSwHzcXzrCFOMEw0m
A+HASceq2X9nMUVH97fGQ4YuyogS/XI1k8H7jU7v1xMA3EGf80HnYc02b0oGDN3c
bVHBE/Zexer51HHSQ0GpyYDmaCVzd1q1cFhwS3BMMPVW6TEU4HCXaTK5ipd0qbAF
syx90Uviquw3FRmZORt6lrhB09+v3WIKGXUET64GLRoC4F32CTh0BKzFXvFchik4n
1W441GVAQp3B/Q55KzYOIQ3D3/N7cbxyPtW1dwW601N/UW07YZJc+6GXjp6c4Cy
s2VEoUx40Is1eba9905fdQ5IpW3IK6Cb1WaaJcusZX9/QTIsf3ntSNPCnoebgk0V
T0Mp00nKIbKYMjdxpKbYLPxFQzxy3WEi2PtmqgLaK+xwcmzz+3W2I0qKKTWGuA0Z
MnGrJwg=

-----END CERTIFICATE-----

L'ancien certificat Eriomem, à utiliser jusqu'au 2 février 2017.

Certificate:

Data:

Version: 3 (0x2)

Serial Number: 11827130378469153060 (0xa422686a98e29924)

Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption

Issuer: C=FR, ST=\xCEle de France, L=Paris, O=Eriomem SAS, CN=Eriomem
SAS/emailAddress=ca@eriomem.net

Validity

Not Before: May 13 18:30:31 2014 GMT

Not After : May 13 18:30:31 2034 GMT

Subject: C=FR, ST=\xCEle de France, L=Paris, O=Eriomem SAS, CN=Eriomem
SAS/emailAddress=ca@eriomem.net

Subject Public Key Info:

Public Key Algorithm: rsaEncryption

Public-Key: (2048 bit)

Modulus:

00:a5:57:d1:db:b2:56:de:ed:f2:be:37:44:10:0f:
3f:98:69:40:34:c9:6e:ae:ab:5e:32:70:97:80:f0:
0a:9e:4c:94:ef:16:ee:05:69:0d:c6:ce:85:ad:c5:
ef:76:98:e8:98:f4:2c:0e:8b:0b:5c:e6:f8:a5:5f:
b8:4b:17:b3:02:96:98:5d:5a:92:cc:35:8f:57:c3:
37:e5:02:63:13:c9:ce:56:e0:ef:af:7c:e2:25:f4:
48:4c:6f:7f:58:bd:83:a4:5f:73:a4:8e:87:a5:75:
71:75:83:5b:64:6c:5e:08:8d:8a:79:24:35:a6:47:
37:e7:be:21:0c:1d:58:07:ce:93:ba:67:16:3c:86:
2e:c3:b7:03:14:2f:47:07:b8:6d:9b:65:d8:51:1b:
7a:a3:68:d7:6e:93:6d:74:75:a8:12:15:b1:fe:6e:
dc:aa:90:c2:66:6a:01:5b:59:f7:78:0a:59:69:cf:
b8:22:6d:9b:3d:74:90:02:a0:7f:2d:bd:2b:81:fb:
2a:26:ad:ef:10:be:31:d7:6a:02:ff:96:1c:9f:87:
05:c6:d8:b8:01:aa:4f:8c:2d:86:68:f6:f2:6c:52:
df:07:03:0b:bb:e9:40:80:f2:61:dc:0e:03:0b:50:
dc:42:cc:53:b8:a3:ef:52:2f:ca:d3:47:82:64:3a:
24:7b

Exponent: 65537 (0x10001)

X509v3 extensions:

X509v3 Subject Key Identifier:

45:C1:54:A5:8C:29:60:4D:0C:41:4D:1B:EA:7E:DB:C9:DC:E1:37:C5

X509v3 Authority Key Identifier:

keyid:45:C1:54:A5:8C:29:60:4D:0C:41:4D:1B:EA:7E:DB:C9:DC:E1:37:C5

DirName:/C=FR/ST=\xCEle de France/L=Paris/O=Eriomem SAS/CN=Eriomem

SAS/emailAddress=ca@eriomem.net

serial:A4:22:68:6A:98:E2:99:24

X509v3 Basic Constraints:

CA:TRUE

Signature Algorithm: sha1WithRSAEncryption

2a:ce:cf:31:0f:47:00:a1:d8:d6:c7:86:44:71:0c:8a:f4:06:
57:30:c3:67:b9:d4:44:19:93:90:42:25:e7:8f:50:13:24:1b:
ac:09:1c:1d:48:c9:74:c0:2e:22:09:db:3e:5e:32:24:51:08:
f7:b5:36:d6:95:db:dc:17:8b:c6:12:88:ea:bd:3d:3a:05:b0:
64:46:a0:ac:8e:38:36:cf:56:6d:c3:46:b7:0e:5b:92:0c:80:
e2:79:f4:d3:0d:20:80:02:4b:ab:d6:f4:b1:3a:14:da:f2:b6:
c7:a8:3e:d6:85:c7:f0:ae:c1:6c:eb:b8:f7:ff:8d:4f:30:9a:
7e:00:73:14:c8:b4:3f:b1:56:1a:b1:36:ae:a8:7a:80:50:55:
26:1f:2a:06:e2:b6:f9:01:ba:46:77:dd:c3:e9:87:5a:c7:9d:
73:ff:cd:44:58:cf:48:2d:d9:59:a3:dc:72:ef:6c:e3:e2:24:
8c:ec:b7:46:17:64:36:b1:77:89:e5:a2:b6:61:99:8b:89:94:
65:0d:ea:8b:e3:69:d9:9f:9e:92:7d:10:99:78:e6:2d:d6:cb:
17:12:b0:f3:1a:11:11:dd:fa:2c:f9:c6:72:62:90:37:bd:91:
8a:49:8d:9b:1f:37:8b:c0:ab:38:5e:8e:af:d6:ae:18:4e:4e:
f3:ea:a9:cb

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIEEbjCCA1agAwIBAgIJAKQiaGqY4pkkMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGAMQswCQYD
VQQGEwJGUjEWMBQGA1UECBQZmxlIGRlIEZyYw5jZTEOMAwGA1UEBxMFUGFyaXMx
FDASBgNVBAoTC0VyaW9tZW0gU0FTMRQwEgyYDVQDEwtFcm1vbWVtIFNBUCZEdMBsG
CSqGSIb3DQEJARYOY2FAZXJpb21lbS5uZXQwHhcNMTQwNTEzMTgzMDMxWhcNMzQw
NTEzMTgzMDMxWjCBGDELMAKGA1UEBhMCRlIxZjAUBG9NVBAgUDc5sZSBkZSBGcmFu
Y2UxZDjAMBGNVBAcTBVBhcm1zMRQwEgyYDVQKKEwtFcm1vbWVtIFNBUCZEUmBGA1UE
AxMLRXJpb21lbSBQVMxHTAbBgkqhkiG9w0BCQEWDMNhQGvyaW9tZW0ubmV0MIIIB
IjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIIBCgKCAQEApVFR27JW3u3yvjdEEA8/mGLA
NM1urqteMnCXgPAKnyU7xbuBwNxs6FrcXvdpjomPQsDosLX0b4pV+4SxezApaY
XVqSzDWPV8M35QJjE8n0VuDvr3ziJfRITG9/WL2DpF9zpI6HpXVxdYNbZGxeCI2K
eSQ1pkc3574hDB1YB86TumcWPIYuw7cDFC9HB7htm2XYURt6o2jXbpNtdHwoEhwx
/m7cqpDCZmoBW1n3eApZac+4Im2bPXSQAqB/Lb0rgfsqJq3vEL4x12oC/5Ycn4cF
xti4AapPjC2GaPbybFLfBwMLu+1AgPJh3A4DC1DcQsxTuKPvUi/K00eCZDokewID
AQABo4HoMIH1MB0GA1UdDgQWBRRFwVSljClgTQxBTRvqftvJ30E3xTCBtQYDVR0j
BIGtMIGqgBRFwVSljClgTQxBTRvqftvJ30E3xaGBhqSBgzCBGDELMAKGA1UEBhMC
RlIxZjAUBG9NVBAgUDc5sZSBkZSBGcmFuY2UxZDjAMBGNVBAcTBVBhcm1zMRQwEgyY
VQKKEwtFcm1vbWVtIFNBUCZEUmBGA1UEAxMLRXJpb21lbSBQVMxHTAbBgkqhkiG
9w0BCQEWDMNhQGvyaW9tZW0ubmV0ggkApCJoapjimSQwDAYDVR0TBAUwAwEB/zAN
BgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAks7PMQ9HAKHY1seGRHEMivQGVzDDZ7nURBmTKEI1
549QEYqbrAkCHUjJdMAuIgnbP14yJFEI97U21pXb3BeLxhKI6r090gWwZEagrI44
Ns9WbcNGtW5bkgyA4nn0w0ggAJLq9b0sToU2vK2x6g+1oXH8K7Bb0u49/+NTzCa
fgBzFMi0P7FWGrE2rqh6gFBVJh8qBuK2+QG6Rnfdw+mHwSedc//NRFjPSC3ZwaPc
cu9s4+Ikj0y3RhdkNrF3iewitmgZi4mUZQ3qi+Np2Z+ekn0QmXjmlDbLfxKw8xoR
Ed36LPnGcmKQN72RikmNmx83i8Cr0F60r9auGE508+qpyw==

-----END CERTIFICATE-----