Documentatie Tema

Pentru implementarea temei am utilizat limbajul **C/C++** alaturi de libraria **OpenSSL.**

Nodul A trimite catre KM modul de operare CBC sau OFB folosind un named pipe (FIFO), nodul A are drept de scriere iar KM are drept de citire. Dupa ce KM citeste modul de operare din FIFO folosind primitiva **read(int fd, void* buff, size_t nbytes)** trimite catre A cheia corespunzatoare K1 sau K2. Aceasta cheie este criptata inainte de a fi trimisa cu ajutorul lui K3. Pentru criptare am utilizat AES 128 pus la dispozitie de libraria OpenSSL.

Nodul A primeste cheia de la KM si o trimite catre nodul B impreuna cu K3 pentru a putea fi decriptata. Comunicarea intre cele doua noduri se face tot printr-un FIFO. Atat A cat si B vor decripta cheia K1/K2 folosind metoda **void decrypt(void *in, void *out, unsigned char* key)** care implementeaza decriptarea pentru AES. Dupa ce nodul A primeste confirmarea de la B precum ca detine cele doua chei acesta trimite catre B continutul fisierului test.txt criptat pe blocuri de marime **BLOCK_SIZE**(citirea si scrierea se face pe blocuri).

In acest moment B utilizeaza cheia K1/K2 decriptata pentru a decripta continutul fisierului. Procesul de decriptare se face tot pe blocuri.

Implementarea temei este impartita in:

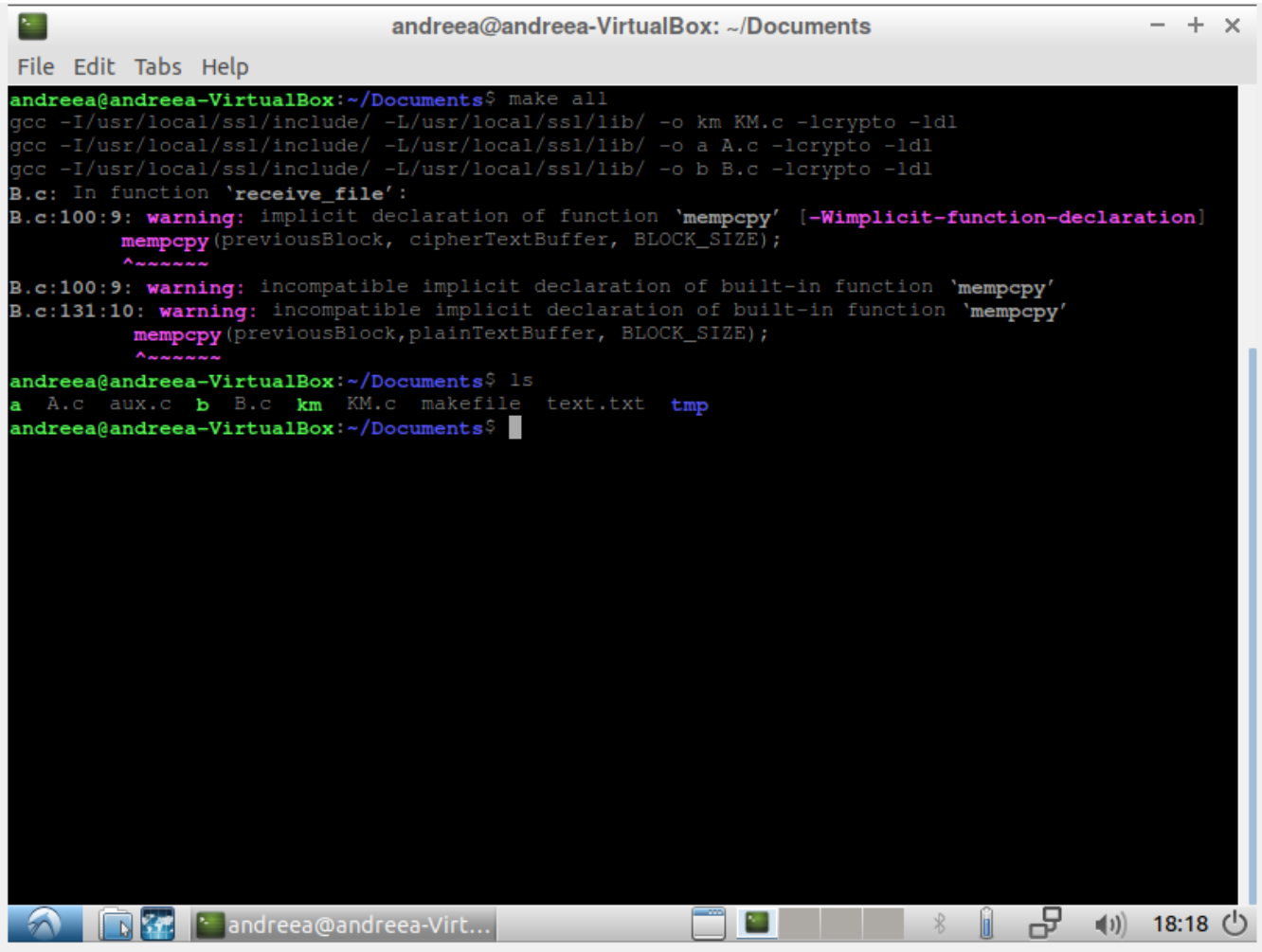
A.c – nodul A care initiaza comunicarea

B.c – nodul B care primeste fisierul de la A

KM.c – key managerul care se ocupa cu distributia de chei

aux.c – fisier ajutator care contine implementarea functiilor pentru criptare si decriptare

Rularea programelor se face dupa executia fisierului makefile care creeaza executabile pentru A.c, B.c si KM.c.



Dupa crearea executabilelor acestea vor fi rulate astfel: ./a [modul de operare] ./b ./km

Exemplu:

./a C

./b

./km

```
andreea@andreea-VirtualBox:~/Documents$ ./a C
1 Sent the mode to B: C
1 Sent the mode to KM: C
Read the key from KM
Sent the key to B
1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0
Sent the K3 to B
Got the response from B
Read a block of 16 bytes
Written 16 bytes to B
Read a block of 15 bytes
Padded with 1 bytes
Written 16 bytes to B
Sent the file to B
andreea@andreea-VirtualBox:~/Documents$
```

```
andreea@andreea-VirtualBox:~/Documents$ ./b
 1 Read the mode C
Read the key from A
Read the K3 from A
1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F 0
Tema Securitatea Informatiei!!!

Received the file from A
```

```
andreea@andreea-VirtualBox:~/Documents$ ./km
1 Read the mode from A: C
Sent the key to A
```