

Communication à plusieurs en anneaux:

```
/* Lancer dans un premier terminal:* $ ./anneau 3001 1
* Lancer dans un deuxième terminal:* $ ./anneau 3002 2
* puis choisir comme suivant l'hôte "localhost" et le port "3001"
* Lancer dans un troisième terminal:* $ ./anneau 3003 3
* puis choisir comme suivant l'hôte "localhost" et le port "3002"
* Enfin, revenir sur le premier terminal
* puis choisir comme suivant l'hôte "localhost" et le port "3003"*/
```

```
#include <assert.h> #include <stdio.h> #include <stdlib.h>
#include <string.h> #include <unistd.h>
#include "fonctionsSocket.h"
#define TAILLE_MAX 256
int main(int argc, char *argv[]) {
    int desc_sock_conn;
    int desc_sock_prec = -1;
    int desc_sock_suiv;

    char chaine[TAILLE_MAX];
    int envoyes; int recus; int i;

    int myself; int port; char host[256];
    if (argc != 3) {
        printf("usage : %s no_port no_dans_anneau\n", argv[0]);
        return 1;
    }
    //eviter atoi mais sscanf mieux pour la vérif
    port = atoi(argv[1]); //converti param en entier
    myself = atoi(argv[2]);
    desc_sock_conn = socketServeur_EAD(port);
    if (desc_sock_conn < 0) {
        printf("Erreur creation socket\n");
        return 1;
    }
    /*Initialisation de l'anneau*/
    /* si premier, on accept avant de recevoir */
    if (myself == 1) {
        desc_sock_prec = accept(desc_sock_conn, NULL, NULL);
        if (desc_sock_prec == -1) {
            printf("Erreur connexion socket\n");
            close(desc_sock_conn);
            return 2;
        }
    }
    /* Saisie et initialisation de l'adresse du destinataire */
    printf("anneau(%d) : donner la machine du suivant : ", myself);
    scanf("%s", host);
    printf("anneau(%d) : donner le port du suivant : ", myself);
    scanf("%d", &port);
    printf("anneau(%d) : %s:%d\n", myself, host, port);

    desc_sock_suiv = socketClient_EAD(host, port);
    if (desc_sock_suiv < 0) {
        printf("Erreur creation socket\n");
        return 1;
    }

    if (myself != 1) {
        desc_sock_prec = accept(desc_sock_conn, NULL, NULL);
        if (desc_sock_prec == -1) {
            printf("Erreur connexion socket\n");
            close(desc_sock_conn);
            return 2;
        }
    }
    assert(desc_sock_prec != -1); //non necessaire car effectuer
    précédemment
```

```
/* Utilisation de l'anneau */
for(i = 0; i < 5; ++i) {
    /* si premier, on envoi le premier */
    if (myself == 1) {
        /* saisie et envoi de la chaine au suivant */
        printf("anneau(%d) : donner la chaine : ", myself);
        scanf("%s", chaine);

        envoyes = send(desc_sock_suiv, chaine, strlen(chaine) + 1, 0);
        if (envoyes == -1) {
            printf("Erreur a l'envoi\n");
            shutdown(desc_sock_suiv, 2);
            close(desc_sock_suiv);
            return 3;
        }
        printf("anneau(%d) : chaine envoyee\n", myself);
    }

    printf("anneau(%d) : pret a recevoir\n", myself);
    recus = recv(desc_sock_prec, chaine, TAILLE_MAX, 0);
    if (recus == -1) {
        printf("Erreur a la reception\n");
        shutdown(desc_sock_prec, 2);
        close(desc_sock_prec);
        return 4;
    }
    printf("anneau(%d) : message recu : %s\n", myself, chaine);

    if (myself != 1) {
        envoyes = send(desc_sock_suiv, chaine, strlen(chaine) + 1, 0);
        if (envoyes == -1) {
            printf("Erreur a l'envoi\n");
            shutdown(desc_sock_suiv, 2);
            close(desc_sock_suiv);
            return 3;
        }

        printf("anneau(%d) : chaine envoyee\n", myself);
    }

    printf("anneau(%d) : fin de communication\n", myself);

    shutdown(desc_sock_suiv, 2);
    shutdown(desc_sock_prec, 2);
    close(desc_sock_suiv);
    close(desc_sock_prec);
    close(desc_sock_conn);

    return 0;
}
```

```
File Edit View Search Terminal Help
christophe@christophe-asus:~/CSD/exo/ex06$ ./anneau 3001 1
anneau(1) : donner la machine du suivant : localhost 3003
anneau(1) : donner le port du suivant : anneau(1) : localho
st:3003
anneau(1) : donner la chaine : hello
anneau(1) : chaine envoyee
anneau(1) : pret a recevoir
anneau(1) : message reçu : hello
anneau(1) : donner la chaine : coucou
anneau(1) : chaine envoyee
anneau(1) : pret a recevoir

christophe@christophe-asus: ~/CSD/exo/ex06
File Edit View Search Terminal Help
st:3001
anneau(2) : pret a recevoir
anneau(2) : message reçu : hello
anneau(2) : chaine envoyee
anneau(2) : pret a recevoir
anneau(2) : message reçu : coucou
anneau(2) : chaine envoyee
anneau(2) : pret a recevoir

christophe@christophe-asus: ~/CSD/exo/ex06
File Edit View Search Terminal Help
anneau(3) : donner la machine du suivant : localhost 3002
anneau(3) : donner le port du suivant : anneau(3) : localho
st:3002
anneau(3) : pret a recevoir
anneau(3) : message reçu : hello
anneau(3) : chaine envoyee
anneau(3) : pret a recevoir
anneau(3) : message reçu : coucou
anneau(3) : chaine envoyee
anneau(3) : pret a recevoir
```