

Mensagens UDP para o servidor

- $\langle \text{BQRy} \rangle$ x : serve para saber se o anel x existe, respondendo com:
 - $\langle \text{BRSP} \rangle$ $x \ j \ j.\text{IP} \ j.\text{TCP}$, $j \rightarrow$ é o nó de arranque do anel se existir um anel.
Ou então $\langle \text{EMPTY} \rangle$ caso contrário.
- $\langle \text{REG} \rangle$ $x \ i \ i.\text{IP} \ i.\text{TCP}$: serve para registar o nó i como nó de arranque do anel x , respondendo $\langle \text{OK} \rangle$
- $\langle \text{UNR} \rangle$ x , anula o anel x , servidor de arranque responde com $\langle \text{OK} \rangle$
- $\langle \text{LST} \rangle$, mostra os anéis "existentes" no servidor tejo
- $\langle \text{RST} \rangle$, anula todos os anéis do servidor de arranque

Mensagens TCP entre nós

→ **<BOOT>**: avisa o nó ~~succi~~ receptor que ele^m é o nó de arranque.

→ **<CON ^{succi.}~~succi~~ ^{succi.}~~succi~~.IP ^{succi.}~~succi~~.TCP>**: avisa o nó receptor (o ^{predi do actual} para se ligar ao nó ^{succi.}, enviando este uma mensagem ao nó ^{succi} (o ^{succi do actual} para se ligar ao ^{predi}, da seguinte forma:

→ **<NEW predi predi.IP predi.TCP>**

→ **<ID i>**, o nó de arranque ~~resp~~ recebe esta mensagem e executa uma query pelo **<QRY j i>**,

→ **<QRY i j k>**, pesquisa pelo ^{anel do nó k}, se o receptor da mensagem for o responsável, então devolve para trás **<RSP i k achei**
a ^{predi}. Se não for **<achei.I**
Se responsável manda de novo **<achei.TCP>**

→ **<RSP j k l l.IP l.TCP>**, se j for o nó ^{actual} então devolve o ^{trio} (l, l.IP, l.TCP) ao utilizador.

(LEAVE)

$u \rightarrow \text{anel}$

retirar o nó i do anel

• Nó único do anel:

$\rightarrow \langle \text{UNR } u \rangle$, ~~send~~ $C \rightarrow S \text{ (UDP)}$

\downarrow
[S]: $\langle \text{OK} \rangle$

• i não é nó único, ~~soo~~ ~~arrange~~

$\rightarrow \langle \text{REG } x \text{ succi succi.IP succi.TCP} \rangle$, $C \rightarrow S \text{ (UDP)}$

\downarrow
[S]: $\langle \text{OK} \rangle$

$\rightarrow \langle \text{BOOT} \rangle$, ~~send~~ $C \rightarrow \text{Succi}$

• Caso geral

1) Nó i fecha TCP com succi

2) $\rightarrow \langle \text{CON succi succi.IP succi.TCP} \rangle$, $C \downarrow$
Pred:

3) $\langle \text{NEW } \text{predi predi.IP pred.TCP} \rangle$

(O predi liga-se ao succi)