

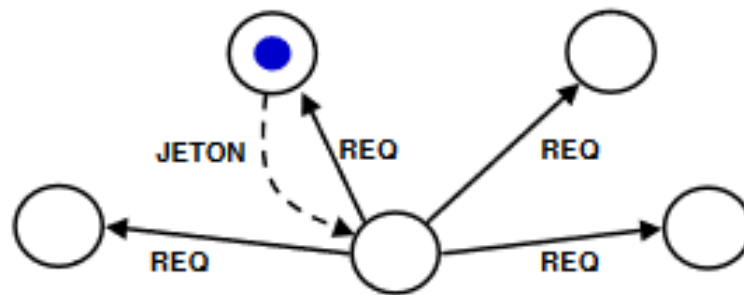
Algorithmes fondés sur l'unicité d'un jeton

Algorithme à diffusion (déplacement du jeton dirigé par les requêtes)

Principe de l'algorithme

L'objectif de l'algorithme est que le jeton visite **seulement les sites demandeurs**.

Cet algorithme combine l'idée du jeton et l'idée de la requête : Lorsqu'un site demande la SC et qu'il ne possède pas le jeton, il diffuse une requête à tous les autres sites pour obtenir le jeton.



Chaque site i possède la variable :

Var **nbreq_i** : Tableau [1..n] d'entiers

Tel que **nbreq_i[j]** représente le nombre de requêtes envoyés par le site j au site i .

Le jeton est considéré comme une variable globale :

Var **jeton** : Tableau [1..n] d'entiers

Tel que **jeton[j]** représente le nombre d'utilisation de la SC par le site j

L'algorithme (proposé par Suzuki & Kasami et par Ricart & Agrawala)

```
Lors d'un appel à acquérir :  
étati := demandeur ;  
si non jetonprésenti alors nbreqi[i] := nbreqi[i] + 1 ;  
    ∀j≠i : envoyer requête à j ;  
    attendre (jetonprésenti) ;  
fsi  
étati = dedans ;
```

Le site demande et attends le jeton

```
Lors d'un appel à libérer:  
étati := dehors;  
jeton[i] := nbreqi[i] ;  
pour j de i+1 à n puis de 1 à i-1 faire  
    si nbreqi[j] > jeton[j] alors  
        jetonprésenti := faux ;  
        envoyer jeton à j ;  
        exit boucle  
fsi
```

Le nbr de requêtes = nbr des utilisations de la SC

Pour éviter la famine si on commence toujours par les premiers sites

Si le nbr de requêtes de j > nbr des utilisations de la SC de j alors j est demandeur

```
Lors de la réception du jeton:  
jetonprésenti := vrai ;
```

```
Lors de la réception du requête de j:  
nbreqi[j] := nbreqi[j] + 1 ;  
si jetonprésenti et étati = dehors et nbreqi[j] > jeton[j] alors  
    jetonprésenti := faux ;  
    envoyer jeton à j ;  
fsi
```

Si le site j est toujours demandeurs : dans le cas où le jeton à passer par j avant d'arriver à i

Initialement, le jeton est placé sur un site quelconque k, donc $\text{jetonprésent}_k = \text{vrai}$ et pour tous autres sites $\text{jetonprésent} = \text{faux}$.