



## Exercice 2

Modéliser chaque programme par un réseau de Petri. Donner un marquage qui représente la situation avant l'exécution du programme.

- |           |               |              |
|-----------|---------------|--------------|
| 1. A = 1  | 2. A = 2      | 3. A = 1     |
| B = 2     | B = A + A     | S = 0        |
| C = A + B | C = 3         | 10 S = S + A |
| C = C + 1 | D = A + A     | A = A + 1    |
|           | C = A + B + C | GOTO 10      |

## Exercice 3

On souhaite modéliser deux feux de signalisation. Chaque feu a trois couleurs (verte, jaune, rouge). Les couleurs sont changées de rouge à verte à jaune à rouge est ainsi de suite. On veut que les deux feux ne soient pas rouges en même temps. Modéliser ce système par un réseau de Petri.

## Exercice 4

Les deux programmes suivants coopèrent dans le but d'assurer l'exclusion mutuelle à leurs sections critiques.

```
boolean c1, c2 = true;
process P1() {
  while (true) {
    non_critique_1;
    c1 = false;
    while (c2 == false) ;
    critique_1;
    c1 = true;
  }
}
process P2() {
  while (true) {
    non_critique_2;
    c2 = false;
    while (c1 == false) ;
    critique_2;
    c2 = true;
  }
}
```

1. Modéliser avec des réseaux de Petri le programme ci-dessus. Utiliser des places pour modéliser les points de contrôle des processus et les états des variables partagées.
2. Montrer qu'il existe une possibilité de blocage dans cet algorithme en exhibant un chemin dans le graphe de marquages.