

- ✓ Savoir proposer une solution algorithmique à un problème posé
- ✓ Savoir implanter la solution et savoir analyser celle-ci

TD ALGORITHMIQUE



## Exercice 1 : Permutation de 2 nombres

→ Écrire un algorithme permettant à un utilisateur de rentrer deux nombres X et Y et de les permuter.

Algorithme	Pseudo-code

## Exercice 2 : Extrait d'un dialogue entre un conducteur égaré et un piéton

– Pourriez-vous m'indiquer le chemin de la gare, s'il vous plait ?

– Oui bien sûr : vous allez tout droit jusqu'au prochain carrefour. Si la rue à droite est autorisée à la circulation — hier elle était en travaux — alors prenez la et ensuite c'est la deuxième à gauche et vous verrez la gare. Sinon, au carrefour, vous allez tout droit et vous prenez la première à droite, puis encore la première à droite et vous y êtes.

– Merci.

→ Écrire un algorithme décrivant le chemin pour aller à la gare à partir de l'endroit de la rencontre

Pseudo-code



## Exercice 3 : État de l'eau

À pression ambiante, l'eau est sous forme de glace si la température est inférieure à 0°C, sous forme de liquide si la température est comprise entre 0°C et 100°C et sous forme de vapeur au-delà de 100°C.

→ Écrire un algorithme décrivant l'état de l'eau en fonction de la température ambiante

Pseudo-code



## Exercice 4 : Chauffage d'un four

Un four doit être chauffé à une température souhaitée

- Écrire un algorithme permettant de commander le chauffage d'un four en fonction de la température souhaitée

Pseudo-code



## Exercice 5 : Feu tricolore

Un feu tricolore placé à un carrefour suit un même cycle à l'infini :

- feu vert allumé, feu orange éteint, feu rouge éteint ;
- temporisation de 20s
- feu vert éteint, feu orange allumé, feu rouge éteint ;
- temporisation de 5s
- feu vert éteint, feu orange éteint, feu rouge allumé ;
- temporisation de 20s

→ Écrire un algorithme permettant de commander l'allumage des feux d'un feu tricolore en continu.

Pseudo-code





## Exercice 6 : Validation de données saisies par l'utilisateur

- Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de taper un entier  $N$  entre 0 et 20 bornes incluses et qui affiche  $N+17$ . Si on tape une valeur erronée, il faut afficher "erreur" et demander de saisir à nouveau l'entier.

Pseudo-code



## Exercice 7 : Plus grand nombre sur 20

- Écrire un algorithme qui demande successivement 20 nombres à l'utilisateur, et qui lui dise ensuite quel était le plus grand parmi ces 20 nombres et en quelle position avait été saisie ce nombre.

Pseudo-code

