

OPÉRATIONS BITS À BITS

Opérations bit à bit

Cette partie du TP devra être uniquement réalisée en C++.

Pourquoi c'est lent ?

1. Récupérer le fichier `exo1TP9` se trouvant sur *Moodle* dans la rubrique `ressources`. Grâce à vos connaissances sur la représentation des nombres et des opérations bit à bit, implanter des modifications afin d'améliorer les performances du programme.

Tableau de bits

1. Dans une premier vous devrez proposer une méthode permettant de représenter un tableau de 64 bits en utilisant uniquement un `unsigned long int`. Pour cela, vous devrez implanter les fonctions suivantes :

```
// Entête de fonctions

// initialise le tableau (mise à zéro)
void init(unsigned long int &x);

// assigne à vrai le bit en position pos
void setTrue(unsigned long int &x, int pos);

// assigne à faux le bit en position pos
void setFalse(unsigned long int &x, int pos);

// retourne la valeur du bit en position pos
bool get(unsigned long int x, int pos);
```

2. Le but de cet exercice est similaire au précédent et consiste à implanter les fonctions permettant la gestion d'un tableau de bit de taille variable.

```
// Entête de fonctions

// initialise le tableau (allocation + mise à zéro)
void init(unsigned int *t, int sz);

// assigne à vrai le bit en position pos
void setTrue(unsigned int *t, int sz, int pos);

// assigne à faux le bit en position pos
void setFalse(unsigned int *t, int sz, int pos);

// retourne la valeur du bit en position pos
bool get(unsigned int *t, int sz, int pos);
```