

# Algorithmique Appliquée

BTS SIO SISR

## Introduction à la théorie des graphes



CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE

1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



Yvo  
Solutions



# Plan

- Discussion sur les hiérarchies
- Arbre binaire
- Arbre N-aire
- Insertion et recherche
- Discussion concernant les graphes
- Théorie des graphes
- Digraph
- Identification d'un cycle
- Recherche en profondeur
- Recherche en largeur
- Graphe pondéré
- Recherche de chemin critique

# Correction du travail à la maison



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**





# **TP : Plus de modules**

**Lien vers le sujet de DM.**

# Discussion sur les hiérarchies

Exemples en entreprises, structure produits,  
compétitions, etc.



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



**Yvo**  
Solutions

# Arbre binaire : représentation



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Arbre N-aire : représentation



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Insertion et recherche dans un arbre binaire



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**





# TP : Arbres binaires



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**





# TP : Arbres binaires

[Lien vers le sujet de TP.](#)

# Discussion concernant les problèmes impliquant des graphes

GPS, réseaux sociaux, etc



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Introduction à la théorie des graphes

Sommet, arc, cycle, digraph



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Digraph : représentation



CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE

1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



# Identification d'un cycle



CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE

1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES



# Recherche en profondeur

## Depth-First Search



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Recherche en largeur

## Breadth-First Search



CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE

1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES





# Graphe pondéré : représentation



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# Recherche de chemin critique



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**



# TP : Graphes



**CHAMBRE DE COMMERCE  
ET D'INDUSTRIE**

**1<sup>er</sup> ACCÉLÉRATEUR DES ENTREPRISES**





# TP : Graphes

[Lien vers le sujet de TP.](#)