Tableaux : espace contigu

Déclaration des tableaux

Manipulation des tableaux

Pointeur : l’adresse de mémoire. accès aux données en mémoire

Syntaxe :

Variable pointeur : type \*

Pointeur d’une variable déjà déclarée : &nomDeVariable

Accès :

Valeur :: \*pointeur

Pointeur et tableaux :

Nom de variable d’un tableaux = le pointeur du premier élément dans ce tableaux

(Résume de Page 24 dans le diapo)

Structure : syntaxe, accès : par le pointeur (par les symbole : ->), par le variable (par le symbole .)

Gestion de la mémoire :

Segment  Texte : code et constantes

Segment Données : variables globales et statiques initialisés.

Segment BSS : variables globales et statiques non-initialisée

Segment Tas : mémoire alloué pendant l’exécution du programme

Segment Pile : variables locales (variables dans les fonctions), l’espace dans la pile est libéré une fois la fonction est fini. (Résume à Page 12 dans le diapo)

Allocation de la mémoire : malloc() : allouer dans le segment Tas.

Fuites de mémoire

Pointeur suspendu

Liste chaînée

Simple

Double

Circulaire

Pile

FILO

Représentation par tableaux

Représentation par liste chaînée

Les fonctions d’opération, manipulation

Application : vérificateur de parenthèse, convertisseur d’expression mathématique (infixe, postefixe)

File

FIFO

Fonction d’opération, manipulation

Représentation par tableaux naïve (indice de tête, indice de queue, gaspillage d’espace avec l’utilisation)

Représentation par liste chaînée (enfiler : insérer à la queue, défiler : supprimer la tête)

File Circulaire (un tableau, avec les indices de tête et de queue en circulaire)

File d’attente double (Deque)

Combinaison de File et Pile

Fonction : EnfilerTete, EnfilerQueue, DefilerTete, DefilerQueue

Représentation par tableau circulaire, ou par liste chaînée

File de priorité

Fonction d’opération, manipulation

Représentation chainée : (donnée, pointeur du prochain élément, priorité)

Représentation tableau : un tableau par priorité

Arbre :

Les définitions : nœud, racine, feuille, chemin, ancêtre, descendant, niveau, degré, hauteur ?

Arbre général : représentation : liste chaînée, matrice

Arbre binaire : strict, complet

Représentation : chaînée, contigue (rarement utilisé)

Conversion d’un arbre général à un arbre binaire

Parcourir d’un arbre binaire

Parcours de profond (DFS) : prefixe, infixe, postfixe

Parcours en largeur (BFS) : valable aussi pour les arbres généraux

Implantation d’un arbre binaire

Codage Huffman

Algorithme d’encodage

Arbre binaire de recherche

Définition

Parcours infixe : liste triée

Fonction d’opération, manipulation

Recherche : dichotomique

Insertion

Suppression