

graphe.h

[Aller à la documentation de ce fichier.](#)

```
00001
00131 #ifndef _GRAPHE_H_
00132 #define _GRAPHE_H_
00133
00135 #define MAX_SOMMETS 100
00136
00138 #define MAX_ARCS (MAX_SOMMETS*MAX_SOMMETS)
00139
00141 #define LONG_NOM_SOMMET_MAX 50
00142
00144 typedef char tNomSommet[LONG_NOM_SOMMET_MAX];
00145
00147 typedef int tNumeroSommet;
00148
00150 typedef double tValeurArc;
00151
00158 typedef struct {
00160     int tab[MAX_SOMMETS];
00162     int nb;
00163 } tTableauEntiers;
00164
00167 typedef struct {
00169     int orig;
00171     int dest;
00173     tValeurArc val;
00174 } tArc;
00175
00180 typedef struct {
00182     tArc tab[MAX_ARCS];
00184     int nb;
00185 } tTableauArcs;
00186
00189 typedef struct tGraphe{
00192     int estOriente;
00193
00195     int nbSommets;
00197     tNomSommet nomSommets[MAX_SOMMETS];
00198
```

```

00205     tValeurArc matriceAdjacence[MAX_SOMMETS][MAX_SOMMETS];
00206
00213     tTableauEntiers tableSuccesseurs[MAX_SOMMETS];
00214
00221     tTableauEntiers tablePredecesseurs[MAX_SOMMETS];
00222
00229     tTableauEntiers tableVoisins[MAX_SOMMETS];
00230
00231
00235     tTableauArcs tableArcs;
00236
00237
00238 } *tGraphe;
00239
00240
00241
00244 typedef struct tFileSommets {
00246     tNumeroSommet tab[MAX_SOMMETS+1];
00247
00249     int debut;
00251     int fin;
00252 } *tFileSommets;
00253
00254
00257 typedef struct tPileSommets {
00259     tNumeroSommet tab[MAX_SOMMETS];
00260
00262     int tete;
00263 } *tPileSommets;
00264
00265
00266
00267
00290
00291
00301 tGraphe grapheAlloue();
00302
00319 void grapheLibere(tGraphe graphe);
00320
00326 void grapheChangeType(tGraphe graphe, int oriente);
00327
00328
00337 void grapheAleatoire(tGraphe graphe,
00338                      int nbSommets,
00339                      int estOriente,
00340                      double probaArc);

```

```

00341
00360 int grapheChargeFichier(tGraphe graphe, char *fichier);
00361
00365 /* Modification */
00366
00379 void grapheAjouteSommet(tGraphe graphe, tNomSommet sommet);
00380
00390 void grapheAjouteArc(tGraphe graphe, tArc arc);
00394 /* Consultation */
00395
00396
00401
00421 void grapheAffiche(tGraphe graphe);
00422
00423
00431 int grapheEstOriente(tGraphe graphe);
00432
00438 int grapheNbSommets(tGraphe graphe);
00439
00457 void grapheRecupNomSommet(tGraphe graphe, tNumeroSommet numero,
00458                             tNomSommet nomSommet);
00459
00480 tNumeroSommet grapheChercheSommetParNom(tGraphe graphe, tNomSommet nomSommet);
00481
00492 int grapheNbSuccesseursSommet(tGraphe graphe, tNumeroSommet sommet);
00493
00506 tNumeroSommet grapheSuccesseurSommetNumero(tGraphe graphe,
00507                                                tNumeroSommet sommet,
00508                                                int i);
00509
00520 int grapheNbPredecesseursSommet(tGraphe graphe, tNumeroSommet sommet);
00521
00534 tNumeroSommet graphePredecesseurSommetNumero(tGraphe graphe,
00535                                                tNumeroSommet sommet,
00536                                                int i);
00537
00546 int grapheNbVoisinsSommet(tGraphe graphe, tNumeroSommet sommet);
00547
00559 tNumeroSommet grapheVoisinSommetNumero(tGraphe graphe,
00560                                          tNumeroSommet sommet,
00561                                          int i);
00562
00563
00573 int grapheNbArcs(tGraphe graphe);
00574
00584 tArc grapheRecupArcNumero(tGraphe graphe, int i);

```

```

00585
00586
00597 tValeurArc grapheRecupValeurArc(tGraphe graphe,
00598                                     tNumeroSommet orig,
00599                                     tNumeroSommet dest);
00600
00614 int grapheExisteArcEntre(tGraphe graphe,
00615                             tNumeroSommet orig,
00616                             tNumeroSommet dest);
00617
00618
00630
00632 tFileSommets fileSommetsAlloue();
00634 void fileSommetsLibere(tFileSommets);
00636 int fileSommetsEstVide(tFileSommets);
00638 int fileSommetsEstPleine(tFileSommets);
00640 void fileSommetsEnfile(tFileSommets, tNumeroSommet);
00642 tNumeroSommet fileSommetsDefile(tFileSommets);
00643
00654
00656 tPileSommets pileSommetsAlloue();
00658 void pileSommetsLibere(tPileSommets);
00660 int pileSommetsEstVide(tPileSommets);
00662 int pileSommetsEstPleine(tPileSommets);
00664 void pileSommetsAffiche(tPileSommets);
00666 tNumeroSommet pileSommetsTete(tPileSommets);
00668 void pileSommetsEmpile(tPileSommets, tNumeroSommet);
00670 tNumeroSommet pileSommetsDepile(tPileSommets);
00671
00676 /* Déclenchement d'erreur */
00677
00686
00692 void halt(char * format, ...);
00693
00696 #endif /* _GRAPHE_H_ */

```