

TP Détection de contours

Sarah PLITCHA, Laura SAADA | Vision artificielle et analyse de scène | 09/02/2025

# 3. Travaux à réaliser

## 3.1.2 Fichier detectioncontours.c

La détection de contours sert à identifier les bords ou contours des objets présents dans une image. On peut l’utiliser pour segmenter une image, pour reconnaître un ou plusieurs objets, pour analyser les formes, pour suivre un ou plusieurs objets ou pour améliorer l’image.

Ici, nous l’utilisons pour analyser les formes et reconnaître les objets car on utilise l’algorithme de Kirsh à 4 directions pour calculer le vecteur gradient afin de détecter les bords et contours des objets dans l’image.

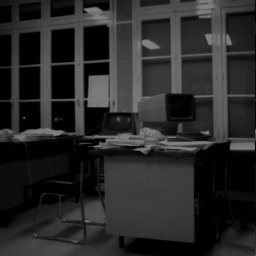
De plus, on utilise le seuillage « Thresholding » pour distinguer les contours significatifs en éliminant les variations mineurs d’intensité afin d’avoir des contours plus net et plus définis. On utilise aussi l’amincissement « Thinning » pour réduire l’épaisseur des bords détectés à une seule ligne de pixels afin de faciliter l’analyse des formes

Code des différents opérateurs Gradient Vector Computation, Threshold et Thinning :

|  |
| --- |
| Langage C |
| /\* --- Gradient Vector Computation : Kirsh4 Algorithm --- \*/  ret = GradientKirsh4SepMask(image, imnorm, imarg);  if (ret){  fprintf(stderr, "Problem of Memory Allocation in Kirsh 4 Operator \n");  Free\_Image(image);  Free\_Image(imnorm);  Free\_Image(imarg);  Free\_Image(impts);  fclose(fichier);  fclose(fichnorm);  fclose(ficharg);  exit(0);  }  /\* --- Threshold --- \*/  ret = ClassicThreshold(imnorm, impts, Th);  if (ret)  {  fprintf(stderr, "Problem of Memory Allocation in Kirsh 4 Operator \n");  Free\_Image(image);  Free\_Image(imnorm);  Free\_Image(imarg);  Free\_Image(impts);  fclose(fichier);  fclose(fichnorm);  fclose(ficharg);  exit(0);  }  /\* --- Thinning --- \*/  ret = ThinningEdges(imnorm, imarg, impts);  if (ret)  {  fprintf(stderr, "Problem of Memory Allocation in Kirsh 4 Operator \n");  Free\_Image(image);  Free\_Image(imnorm);  Free\_Image(imarg);  Free\_Image(impts);  fclose(fichier);  fclose(fichnorm);  fclose(ficharg);  exit(0);  } |

On a choisi d’appliquer la détection de contours sur l’image du bureau. Et pour le seuil, on a choisi un seuil Th = 10.

Si l’intensité du pixel dans l'image de la norme du gradient est supérieure ou égale au seuil de 10, le pixel sera considéré comme appartenant au contour et sera blanc. En revanche, si l’intensité est inférieure au seuil, le pixel sera considéré comme appartenant au fond et sera noir.

 Une image contenant croquis, texte, noir et blanc, dessin

Le contenu généré par l’IA peut être incorrect.

Image d’origine Image après la détection de contours

## Titre 2

Peut-être que, comme nous, vous aimez cette photo de couverture, mais si elle ne convient pas à votre rapport, vous pouvez la remplacer très facilement.

Supprimez simplement l’image d’espace réservé. Sous l’onglet Insertion, cliquez sur Image pour sélectionner un fichier.