DESS 1996/1997, Techniques graphiques

Tout document autorisé, durée conseillé 1h30

Attention, comme pour n'importe quel examen, une réponse non-argumenté n'apporte pas de points.

1. Que reprochez-vous à l'interface utilisateur de `nanoedit` ?
2. Quelles fonctionnalités manque-t-il à `nanoedit` ?

   On ne considérera pas que les objets (comme spline, cube, cercle, ...) sont des fonctionnalités

   Par exemple une fonctionnalité possible est la possibilité de pouvoir rendre plusieurs objets actif en même temps en désignant une zone rectangulaire de l'écran.
3. Donner la fonction (en langage C et en utilisant OpenGL) permettant de tracer le cercle dont on donne le centre et le rayon dans le plan (Z=0).

   La fonction devra être la plus "propre" et la plus efficace possible.
4. En utilisant les coordonnées homogènes dans R^3, quel est la transformation (matrice) permettant de passer de `C1` à `C2` ?

   ```
   /* Le repère courant est C1 */
   glScalef(dx,dy,dz) ;
   glTranslatef(tx,ty,tz) ;
   /* Le repère courant est C2 */
   ```
5. Dans le repère `C2` on trace un rectangle aux cotés parallèles aux axes. Ce rectangle a pour coins opposés (1,2,1) et (3,3,1).

   Dessiner ce rectangle dans le repère `C2`.

   Quelles sont les coordonnées des coins dans le repère `C1` ?
6. Quels sont les avantages/inconvénients de PostScript ?
7. Sans rentrer dans les détails, expliquer comment vous programmeriez une fonction permettant de tracer des segments de droite ayant une largeur de 2 pixels ?

   Quels sont les avantages/inconvénients de votre méthode ?

   Si vous avez plusieurs idées, vous pouvez toutes les décrire.