

////////////////////

DESIGNING SYSTEMS

////////////////////////////////////

BASES : Transformations

////////////////////////////////////

Sommaire

- Comment déplacer, tourner et changer l'échelle de nos formes
- Ordre des transformations
- Isoler les transformations
- Les Arcs

Concepts / Mots Clés

transformations de formes, radians, degrés, l'origine du système coordonnées.

Déplacer les formes

Le changement de la position d'origine se fait par la commande **translate()**. Ainsi, nous déplaçons l'origine du repère de notre système de coordonnées. Cette fonction est nécessaire si nous voulons appliquer ce qu'on appelle des transformations de formes - c'est-à-dire faire pivoter des formes ou changer l'échelle.

Tourner les formes

Grâce à la commande **rotate()**, nous pouvons faire pivoter des formes. Par défaut, Processing calcule la rotation à partir du point d'origine de notre espace - c'est-à-dire en haut à gauche où x et y est égal à zéro sur notre système de coordonnées. Il sera donc important de se servir de la fonction **translate()** pour déplacer ce point d'origine si nous voulons faire pivoter une forme à partir de son centre.

Pour mesurer les angles, Processing se sert par défaut de l'unité *radians* mais il est possible de travailler en *dégrés* également.

Regardez le graphique, *The Unit Circle* et le sketch *Rotation_Ex*

****IMPORTANT** La rotation d'une forme s'effectue autour de la position de l'origine de notre système de coordonnées. Notez que nous attribuons donc les valeurs de 0 pour les paramètres x & y dans la fonction **rect()**. Voir l'exemple *Rotation_Ex*

Changer l'échelle de nos formes

On se sert de la commande `scale()` pour re-dimensionner notre forme.

Isoler les transformations

Les transformations s'accumulent au fur et à mesure de l'utilisation des commandes `translate()`, `rotate()` et `scale()`. Il est donc important d'isoler ces transformations si nous ne voulons pas appliquer une transformation par la suite dans notre code (Souvenez-vous, l'ordre de dessin).

Pour ce faire, nous utilisons `pushMatrix()` et `popMatrix()`.

Voir le sketch *Rotation_Ex*

Les arcs

Un arc se dessine en utilisant également l'unité radians ou degrés pour marquer le début et la fin de l'angle d'arc. Voir l'exemple *Arc* dans le dossier *Formes_02*

//////// Ex.04

Dessiner une partie de dessin de Kandinsky/Albers/Rand/Doesburg/Malevitch.... Utiliser de la couleur et les formes simples. Utilisez les transformations pour placer vos éléments graphiques.

Ressources

<http://www.paul-rand.com>

<http://www.flickr.com>

<http://www.flickr.com/photos/sllab/> (Scott Lindberg's Flickr Collection).

<http://designarchives.aiga.org>

<http://tinyurl.com/5vggc8u> (Malevich).

<http://tinyurl.com/6xfsyh> (Josef Muller Brockmann)

<http://www.flickr.com/photos/mgdsca/> (Milton Glaser's Collection)