

IHM visuelle et représentation de l'information – Worlde

Télécharger et installer le logiciel Processing pour IHM visuelle <http://processing.org/>, le but de ce TD est de créer un nuage de mots (image ci-dessous) :

A partir d'un texte choisi, faites ressortir les mots les plus importants, par exemple en grossissant les lettres ou en jouant sur la couleur.

1. prise en main Processing

Faites les exemples et tutoriels fournis par le logiciel ou sur <http://processing.org/learning/text/>.

Classe String

`String sometext = "How do I make String? Type some characters between quotation marks!";`

The method **charAt()** returns the individual character in the String at a given index.

The methods **length()**, **createFont()**,

`f = createFont("Arial",16,true);` // Arial, 16 point, anti-aliasing on

The method specifies a color using **fill()**, **fill(255);**

Call the **text()** function to display text. (This function is just like shape or image drawing, it takes 3 arguments -- the text to be displayed, and the x & y coordinate to display that text.)

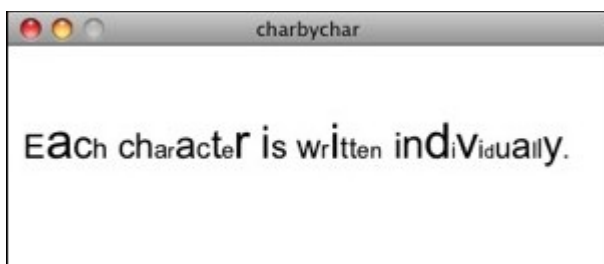
`text("Hello Strings!",10,100);`

Exemple 1

```
PFont f;                                // STEP 2 Declare PFont variable

void setup() {
  size(200,200);
  f = createFont("Arial",16,true); // STEP 3 Create Font
}

void draw() {
  background(255);
  textFont(f,16);                      // STEP 4 Specify font to be used
  fill(0);                             // STEP 5 Specify font color
  text("Hello Strings!",10,100);       // STEP 6 Display Text
}
```



Exemple 2

Exemple 2

```
PFont f;
String message = "Each character is written individually.";

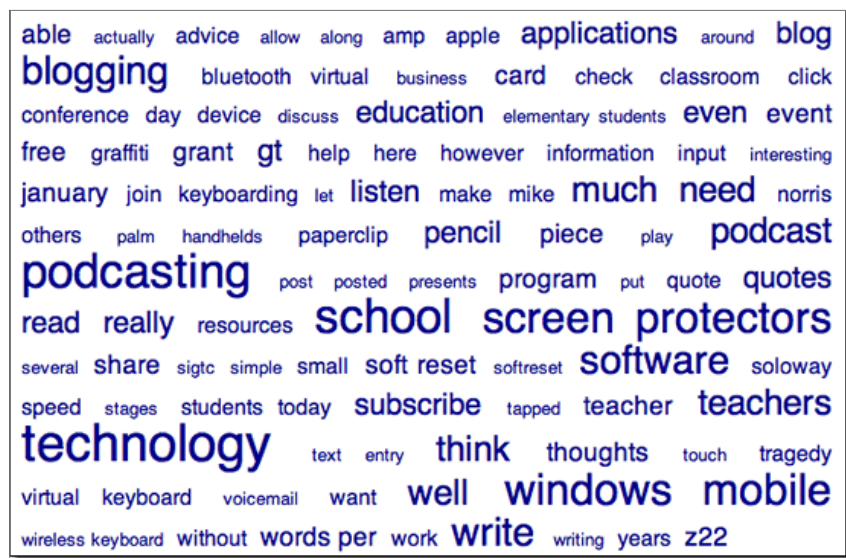
void setup() {
  size(400, 150);
  f = createFont("Arial", 20, true);
}

void draw() {
  background(255);
  fill(0);
  textFont(f);
  int x = 10;
  for (int i = 0; i < message.length(); i++) {
    textSize(random(12, 36));
    text(message.charAt(i), x, height/2);
    // textWidth() spaces the characters out properly.
    x += textWidth(message.charAt(i));
  }
  noLoop();
}
```

2. calcul de la pertinence d'un mot

1. calculez l'occurrence des mots, $P(x)$, et soulignez **visuellement** leur importance (couleur, taille des mots, la casse du texte, souligné, **gras**, *italique*, l'orientation, etc...).
2. calculez l'information/l'incertitude I selon le critère de Shannon : $I(x) = -\log(P(x))$
3. calculez l'information moyenne véhiculée/entropie H : $H(x) = -\sum P(x) \log(P(x))$

Nuage de mots : les mots les plus pertinents ressortent plus que les autres.



3. zoom sémantique

1. en zoomant/dézoomant sur le texte, de nouvelles informations apparaissent (histogramme, etc...)