


Boite à Histoires

Distributeur d'histoires courtes au format ticket de caisse.

 Difficulty **Hard**

 Duration **6 hour(s)**

 Categories **Decoration, Electronics, Furniture**

 Cost **110 EUR (€)**

Contents

Introduction

Step 1 - Elaboration des plans 2D

Step 2 - Modification des plans 2D

Step 3 - Création d'un bouton

Step 4 - Assemblage des boîtes

Step 5 - Câblage des éléments

Step 6 - La programmation

Step 7 - De l'ordinateur à l'imprimante

Step 8 - Derniers préparatifs

Step 9 - Résultat final

Notes and references

Comments

Introduction

L'idée est simple et efficace, des histoires sont imprimées de manière aléatoire on les lit le temps de faire la queue et on les emporte avec soi.

Le principe est simple : appuyez sur le bouton et vous obtenez une histoire différente à chaque fois.

Envie de créer sa boite à histoires ? Le concept, simple, assembler sa boite prédécoupé et câbler l'Arduino à l'imprimante thermique.

Materials

- Plaques de Contreplaqué (5 mm) 120x60cm
- Colle à bois
- Carte Arduino Uno (19,50€) <http://snootlab.com/arduino-genuino-fr/956-genuino-uno-fr.html>
- Plaque de prototypage (3,50€) <http://snootlab.com/breadboard/28-white-breadboard-170.html>
- Bouton poussoir (0,90€) <http://snootlab.com/composants/102-bouton-poussoir-12mm.html>
- Résistance de 10k (0,90€ le lot de 10) <http://snootlab.com/composants/197-resistances-10-kohms-5-1-4w.html>
- Imprimante Thermique (74,50€) <https://snootlab.com/adafruit/935-starter-kit-mini-imprimante-thermique-fr.html>
- Cordons M/M (3,50€) <http://snootlab.com/cables/20-kit-10-cordons-6-m-m.html>
- En option : Décoration personnalisée, Porte vitré (Plexiglas)...

<https://github.com/julanimtic/boite-histoire/wiki>

[Ingenious Bombul-Duup.stl](#)

Tools

- Découpeuse laser
- Imprimante 3D

Step 1 - Elaboration des plans 2D

Création d'un cube avec le "Générateur de boîte" SVG sur le site konkarlab.bzh

Dimension boîte à Histoires supérieure : Longueur 250 mm + Largeur 300 mm + 300 mm de hauteur (marge de 1 cm comprise de chaque côté) + Épaisseur 5 mm et Encoches 20 mm (Cocher "boîte fermée" puis "générer").

Création d'un deuxième cube avec le "Générateur de boîte" SVG, même démarche.

Dimension boîte à Histoires inférieure : Longueur 250 mm + Largeur 300 mm + 100 mm de hauteur (marge de 1 cm comprise de chaque côté) + Épaisseur 5 mm et Encoches 20 mm (Cocher "boîte fermée" puis "générer").

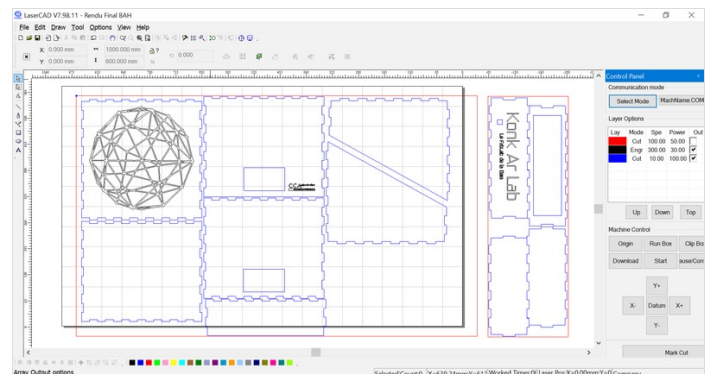


Step 2 - Modification des plans 2D

Utilisation du logiciel LaserCAD pour créer des ouvertures et configurer la découpeuse laser ("Cut" vitesse : 10 et puissance : 100 et "Engrave" vitesse : 300 et puissance : 30).

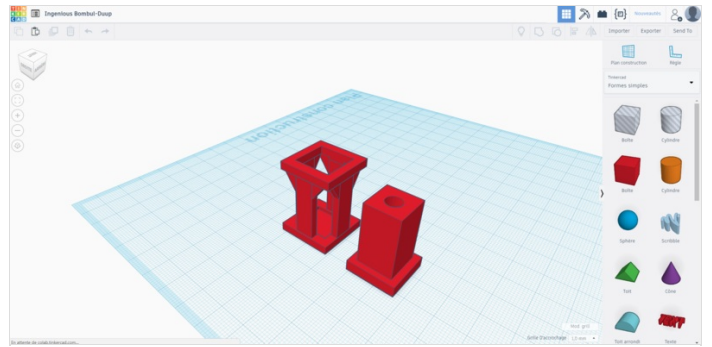
Modifier à votre guise les ouvertures de la boîte.

Découper les éléments sur des plaques de contreplaqué de 5mm.



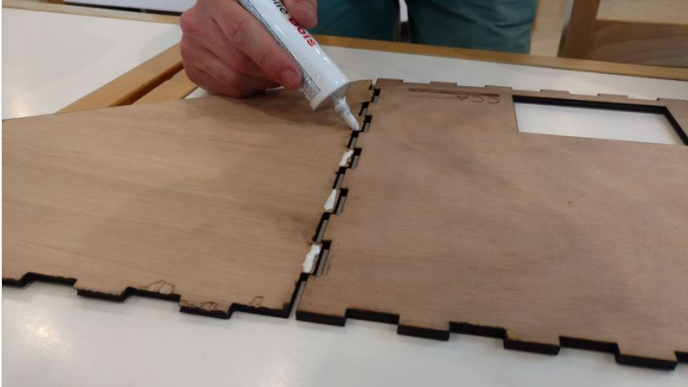
Step 3 - Création d'un bouton

Utilisation du logiciel TinkerCAD afin de créer une pièce 3D faisant office de bouton poussoir pour activer l'imprimante Thermique.



Step 4 - Assemblage des boîtes

Avec de la colle à bois assemblez toutes les faces des deux boîtes. Ensuite, coller la partie inférieure à la partie supérieure.

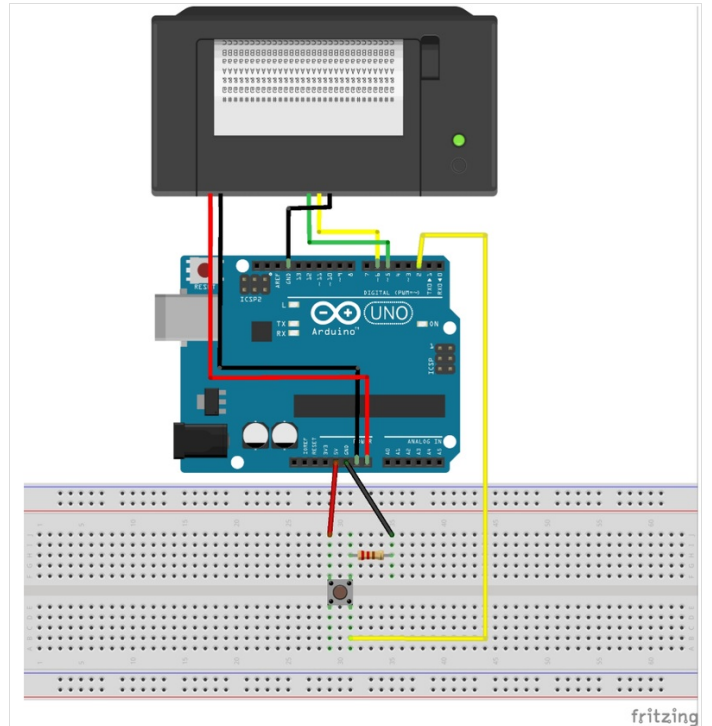
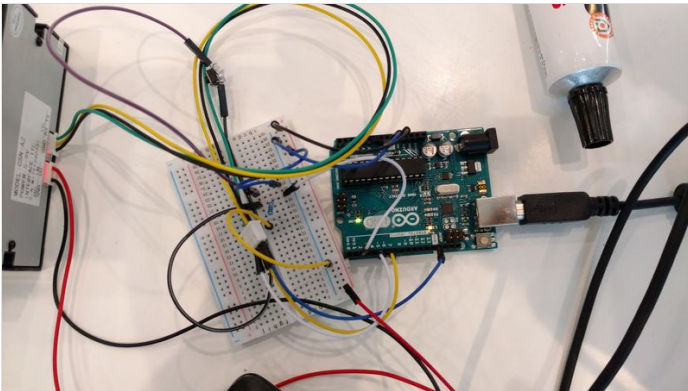


Step 5 - Câblage des éléments

Deux méthodes sont possibles pour relier les différents éléments.

Celle représenté par la photo montre notre méthode pour brancher l'imprimante et l'Arduino sur une prise de courant classique.

L'autre représenté par le schémas permet au câblage d'être moins complexe en se branchent directement sur un port USB. Mais dans la plupart des cas, le porte USB ne permet pas une puissance suffisante pour imprimer correctement.



Step 6 - La programmation

Télécharger le logiciel "Arduino" sur internet ou Windows Store.

Une fois le logiciel ouvert, aller dans "Outils" et sélectionnez votre type de carte.

Pour plus d'information sur le code allez sur : <https://github.com/julanimtic/boite-histoire/wiki>

Une fois la rédaction du programme terminé cliquez sur "Vérifier" afin que le logiciel cherche une potentielle erreur.

```

#include <Arduino.h>
// Adresse de l'API de la bibliothèque pour récupérer les données sur la mémoire flash de la carte

// Définition de la taille de la mémoire flash de la carte
#define FLASH_SIZE 1024

// Définition des pins à utiliser
const int ledPin = 13; // Pin du LED
const int buttonPin = 2; // Pin du bouton

// Définition des variables globales
int buttonState = 0; // Variable pour stocker l'état du bouton

// Fonction de vérification du code de programmation
void setup() {
  // Initialisation des broches
  pinMode(ledPin, OUTPUT); // Définir le pin du LED en sortie
  pinMode(buttonPin, INPUT); // Définir le pin du bouton en entrée

  // Initialisation de la bibliothèque
  Serial.begin(9600); // Définir la vitesse de transmission des données (9600 bauds)
}

// Fonction de lecture des données de la mémoire flash
void readFlash() {
  // Lecture de la mémoire flash
  int i = 0;
  while (i < FLASH_SIZE) {
    // Lecture d'un octet de la mémoire flash
    byte data = EEPROM.read(i);

    // Conversion de l'octet en caractère
    char charData = data < 0xFF ? (char) data : ' ';

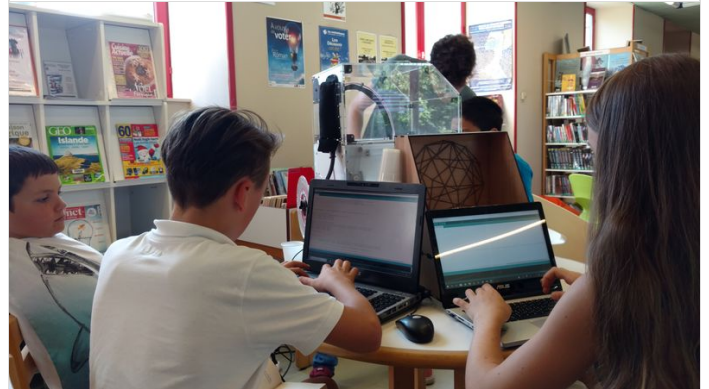
    // Affichage du caractère sur le LED
    digitalWrite(ledPin, charData == 'A' ? HIGH : LOW);

    // Décalage de la ligne de la mémoire flash
    i++;
  }
}

// Fonction de gestion de l'interface utilisateur
void loop() {
  // Lecture de l'état du bouton
  buttonState = digitalRead(buttonPin);

  // Gestion de la pression du bouton
  if (buttonState == HIGH) {
    // Lecture des données de la mémoire flash
    readFlash();
  }
}

```



Step 7 - De l'ordinateur à l'imprimante

Téléchargement du programme sur la carte Arduino. Brancher l'USB entre l'ordinateur et la carte, puis cliquez sur "Téléverser" pour transférer le programme vers la carte.



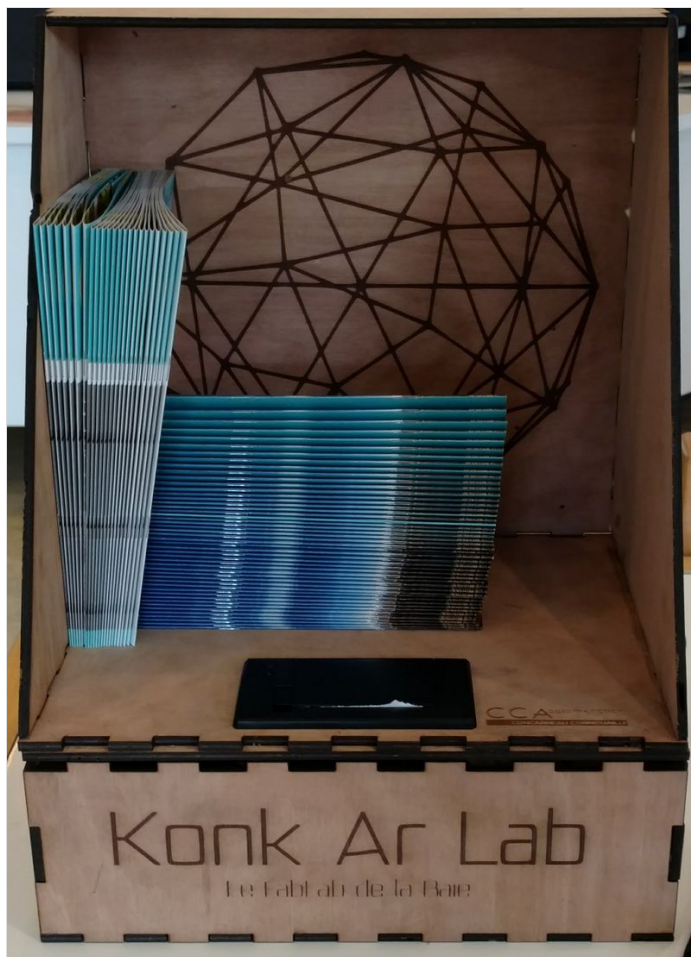
Step 8 - Derniers préparatifs

Installez les câbles et différentes cartes dans la boîte inférieure.



Step 9 - Résultat final

Imprimer du texte sur un rouleau n'est pas une grande nouveauté, les caisses enregistreuses de nos commerçants font ça depuis longtemps. Maintenant, il reste à imaginer les occasions, les opportunités de médiation de nos collections, des ressources en ligne pour répondre aux besoins de nos usagers.



Notes and references

Pour acheter les différents composants de la boîte à histoires lire mon article sur blog.animtic.fr.
Voir aussi sur github.com