Projet de Centre de tri

Dalton

Vision, cas d’utilisation, maquette interface

Vision :

Introduction :

L’application permet de faire le design d’un centre de tri de manière interactive, où l’utilisateur pourra concevoir le plan du centre avec tous les postes et tous les convoyeurs à l’aide de la souris.

Énoncé du problème :

La gestion de ces centres est réalisée à l’aide de plan sous Visio et de calculs avec Excel. Cependant, les ingénieurs travaillent de manière traditionnelle par essais et erreurs, ce qui rend le travail laborieux et peu efficace.

Description des parties prenantes :

L’utilisateur : Il peut être un employé ou l’ingénieur de l’entreprise. Il peut confectionner le plan du centre de tri et le paramétrer.

L’ingénieur : Il peut indiquer les recommandations des paramètres à l’utilisateur. Il étudie les plans conçus par l’employé.

Objectifs de haut niveau :

L’application permet de faire la gestion du centre de tri en proposant des mécanismes intelligents, comme la vérification que toutes les stations soient connectées ou qu’elles ne dépassent pas leurs capacités maximales, afin de donner une rétroaction à l’utilisateur. Celui-ci doit pouvoir paramétrer la quantité (en kg/h) de bacs de recyclage qui entrent dans le centre et doit également pouvoir paramétrer toutes les stations et convoyeurs selon les exigences du centre. Les stations sont représentées schématiquement soit par un rectangle soit par une image. L’utilisateur pourra voir à tout moment les informations des stations en cliquant, ou en passant la souris par-dessus, l’icône de celle-ci sur le plan. L’édition du plan de l’usine se fera en mètres et pourra s’ajuster en zoomant ou dé-zoomant. L’utilisateur pourra s’aider d’une grille pour placer ses stations sur le plan, celle-ci pourra être magnétique.

Maquette de l’interface usager :



Fonctionnalités :

Menu Fichier :

- Nouveau

Prendre en compte le cas où un plan est déjà ouvert.

- Charger un travail précédent

Prendre en compte le cas où un plan est déjà ouvert.

- Sauvegarder le travail réalisé

- Exporter en image (plus tard en pdf ?)

NB : sauvegarder et exporter seront deux fonctionnalités différentes

- Bouton exit : vérifier l’enregistrement

Barre des tâches :

- Undo : reviens en arrière, en théorie sur un nombre d’actions infini (depuis le lancement de l’application)

- Redo : reprends la dernière action annulée

- Zoom in : bouton qui modifie la conversion pixel / mètres

- Zoom out : bouton qui modifie la conversion pixel / mètres

- Bouton 100% : remet la conversion pixel / mètres par défaut

- Bouton main et sélectionner : à réfléchir

- Bouton grille : affiche la grille

- Bouton grille magnétique : affiche la grille et oblige le placement aligné des éléments sur cette grille

- Indicateur de statut du plan (orange si modifié, rouge si non valide, vert si valide)

- Bouton validation du plan

- Affiche un pop-up avec le résultat et des indications si le résultat est négatif

Onglet Outil :

- Placer :

- Station

- Arc

- Jonction

- Entrée du centre

- Sortie du centre

Onglet réglages :

- Station

- Nom

- Description

- Nombres de sorties

- Matrice de récupération

- Couleur

- Image

- Taille de l’image

- Transformation de produits

- Vitesse de traitement (kg/h)

- Valider la machine (bon nombre de paramètres)

- Arcs

- Couleur

- Quantité en transit

- Entrée

- Déchets en entrée

Fenêtre de création du plan :

- Drag and drop des éléments

- Sélection des éléments (pour paramétrage)

- Affichage des informations (hover ou click?)

Footer :

- Afficher les coordonnées de la souris à tout instant.

Cas d’utilisations :

1. Pouvoir disposer les différents éléments d’un centre de tri sur le plan.

* Cliquer sur un élément.
* Déplacer sur le plan
* Témoin de contrôle devient orange

2. Relier des éléments du plan avec un arc

* Cliquer sur l’outil arc
* Cliquer sur la première station
* Cliquer sur le deuxième élément
* Témoin de contrôle devient orange

3. Modifier les propriétés de chaque élément

* Cliquer sur un élément
* Témoin de contrôle devient orange

4. Résumé de l’activité de l’usine, lire les résultats

* Cliquer sur un élément

5. Continuer un projet déjà commencé (Charger, Sauvegarder, Exporter)

* Charger
* Cliquer sur charger
* Le système propose la boite de dialogue de fichier
* L’utilisateur choisi un fichier
* Sauvegarder
  + Cliquer sur sauvegarder
  + Le système enregistre
* Sauvegarder sous
  + Cliquer sur sauvegarder sous
  + Le système propose la boite de dialogue de fichier
  + L’utilisateur choisi son emplacement
* Exporter
  + Cliquer sur exporter
  + Le système propose la boite de dialogue de fichier
  + L’utilisateur choisi son format d’image
  + L’utilisateur choisi l’emplacement du fichier

6. Enlever un élément du plan

* Cliquer sur l'élément
* Cliquer bouton ”supprimer”

7. Vérifier la cohérence du modèle

* Le système vérifie tous les chemins possibles
  + Chaque chemin doit aboutir vers la sortie de l’usine
  + Chaque élément dans le plan ne doit pas atteindre sa capacité maximale
* Le témoin de contrôle change:
  + En vert quand tout en fonctionnel
  + En rouge quand il y a un problème
    - Affiche le problème dans la boite de log

8. Se déplacer sur le plan

* Cliquer sur un élément
* Déplacer l'élément sur le plan
* Relâcher l'élément
* L'élément se fixe
* Le témoin de contrôle change à orange

Spécifications supplémentaires :

* Améliorer l’efficacité de l’utilisateur (historique avec undo et redo, affichage de deux manières différentes, couleurs, images)
* Toutes les mesures doivent être en mètres.
* Matrice de récupération
* La quantité des produits sortis par les stations sont en pourcentages (par défaut c’est à 100%)
* Les quantités des matières sont exprimées en kg/h.
* Les arcs doivent être représentés par une flèche pleine à son extrémité.
* Les stations doivent être représentées par un rectangle en couleur ou une image.

Cas d’utilisation détaillé :

Cas d’utilisation 1 :

Pouvoir disposer les différents éléments d’un centre de tri sur le plan.

Acteur principal : L’utilisateur

Scénario principal (succès) : L’utilisateur peut disposer les différents éléments d’un centre de tri sur le plan.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Il démarre un nouveau projet |  |
|  | 2. Le système créé le nouveau projet et affiche un plan vide. |
| 3. L’utilisateur sélectionne un élément |  |
| 4. L’utilisateur déplace l’élément sur le plan |  |
| 5. L’utilisateur relâche l’élément |  |
|  | 6. Le système enregistre la position de la station |
|  | 7. Le système propose à l’utilisateur d’insérer les informations à propos de sa station |
| 8. (Alternative) L’utilisateur entre les informations demandées |  |
| 9. (Alternative) L’utilisateur peut sauvegarder. |  |
|  | 10. (Alternative) Le système enregistre ces informations |
| 11. (Alternative) Répéter les étapes 3 à 10 |  |
|  | 12. Le système met le témoin de contrôle à orange. |

Cas d’utilisation 2 :

Relier des éléments du plan avec un arc

Acteur principal : L’utilisateur

Scénario principal (succès) : Relier la sortie d’un premier élément à l’entrée d’un deuxième élément sur le plan

Pré condition : projet instancié et au moins deux éléments présents

**Note : un arc ne peut être relié à un autre arc**

1. L’utilisateur clique sur l’outil arc

2. L’utilisateur clique sur la première entrée/sortie

        2. a. L’utilisateur clique sur une entrée

                    2. a.1. Le système vérifie que l’entrée est libre

                               2. a.1.a. Si ce n’est pas le cas, on annule l’opération

                    2. a.2.L’utilisateur clique sur une sortie

                    2. a.3.Le système vérifie que la sortie est libre

                               2. a.3.a. Si ce n’est pas le cas, on annule l’opération

        2. b. L’utilisateur clique sur une sortie

                    2. b.1. Le système vérifie que la sortie est libre

                               2. b.1.a. Si ce n’est pas le cas, on annule l’opération

                    2. b.2. L’utilisateur clique sur une entrée

                    2. b.3. Le système vérifie que l’entrée est libre

                               2. b.3.a. Si ce n’est pas le cas, on annule l’opération

3. Le système enregistre la décision de l’utilisateur

\*.a. L’utilisateur clique sur autre chose qu’une entrée/sortie

        \*.a.1.Le système annule l’opération

4. Le système change l’état du témoin de contrôle à orange

Glossaire :

* Arc : représentation du convoyeur, ce sera le terme technique à utiliser.
* Convoyeur : transporte les déchets d’un point à un autre
* Élément : tout ce qui peut être placé sur le plan (station, arc, jonction, entrée, sortie)
* Témoin de contrôle : indicateur visible sur l’interface usager. Le rôle de cet indicateur est de pouvoir informer l’usager de la qualité de son réseau. L’indicateur possède trois couleurs, une par état. Le vert quand le réseau à êtes vérifié et qu’il est fonctionnel. L’orange lorsque le réseau à êtes modifier et non contrôlé donc on doit vérifier le réseau. Le rouge quand le réseau est incorrect après une vérification