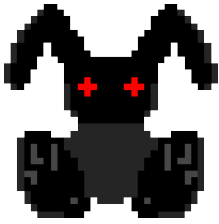




TekPaint



LAPINS NOIRS



TekPaint

Logiciel de dessin

- Laboratoire aux Lapins Noirs -
lapinsnoirs@epitech.eu

Ce projet consiste à construire un programme de dessin disposant des outils généralement attendu d'un tel logiciel.

Nom du dépôt de rendu : tekpaint



- 1 – Détails administratifs
- 2 – Fonctions autorisées
- 3 – Sujet
 - 3 – 1 Chargement & Sauvegarde
 - 3 – 2 Outils de base
 - 3 – 3 Outils améliorés
 - 3 – 4 Nouveaux outils
 - 3 – 5 Manipulations avancées



1 – Détails administratifs

Votre dépôt de rendu doit s'appeler tekpaint.

Votre programme devra être compilé avec un Makefile.

Votre binaire devra être nommé « tekpaint ».

Vous devez respecter la norme.

Votre rendu ne devra pas comporter votre programme compilé, un fichier .o ou un fichier tampon type "#*" ou "*~" sous peine d'avoir 1,5.

Votre programme doit compiler avec -W -Wall -Werror.

Les lignes de liaison avec les bibliothèques doit être les suivantes :

```
-I/home/${USER}/.froot/include  
-L/home/${USER}/.froot/lib  
-llapin -lsfml-audio -lsfml-graphics -lsfml-window -lsfml-system -lstdc++ -ldl -lm
```

Votre programme **devra** s'exécuter en 1024*768 ou au-delà.

La première ligne de code votre main, directement après les déclarations de variables, **doit** être un appel à la fonction bunny_set_maximum_ram. La quantité **maximale** de RAM autorisé pour ce projet est de **30Mo**.

La quantité de RAM est susceptible d'être modifiée durant l'évaluation.

Vous **devez** appeler la fonction bunny_set_memory_check en lui passant **true**, cela avant de quitter votre programme ou encore plus tôt.

La taille **totale** de votre dépôt ne **doit pas** excéder **50Mo**.

Prenez garde à régler les droits d'accès de votre dépôt et de vos dossiers et fichiers.



2 – Fonctions autorisées

Ci-dessous, la liste des fonctions autorisées pour réaliser ce projet :

open, close, read, write
opendir, closedir, readdir
srand, rand, time, alloca
atexit

L'intégralité de la LibMath.

Ainsi que les fonctions de la LibLapin présente dans lapin/basic.h

Toute fonction permettant d'allouer de la mémoire en dehors de `bunny_*alloc`, `alloca` ainsi que tous moyen de précipiter la fin du programme (`exit...`) sont **interdits**.

Les fonctions présentes dans lapin/advanced.h sont soumise à condition :

Toutes les fonctions **associées à un pointeur sur fonction** portant un nom type `"gl_bunny_my*"` doivent avoir été reprogrammée parfaitement. Une fonction disponible dans lapin/self_test.h vous aidera à vérifier leur fonctionnement. Les autres sont autorisées.

Si la fonction de test vous indique que votre fonction n'est pas une copie conforme, vous ne pouvez **pas** utiliser la fonction.



3 – Sujet

Le projet TekPaint consiste à programmer un logiciel de dessin mettant à disposition une certaine quantité d'outils.

Vous devrez fournir une interface graphique simple permettant un emploi des fonctionnalités de votre logiciel. Cette simplicité doit également être logicielle : vous ne tirerez aucun point de l'interface graphique de votre logiciel, c'est par contre un élément indispensable à l'évaluation des fonctionnalités attendues !

Soyez donc rapide dans votre développement, et le plus direct possible. Pour cela, nous vous recommandons de puiser votre inspiration dans les logiciels de dessin anciens tel que Deluxe Paint, DegasElite, PC Paintbrush, MacPaint ou Spectrum 512. Utilisez les touches de fonction si vous avez besoin de passer d'un écran à un autre, placez les éléments de sélection à l'écran en fonction de vos besoins logiciels.

Avec une bonne organisation, vous devriez être capable de faire grandir votre interface graphique en même temps que vous ajouterez des fonctionnalités à votre logiciel. À vous de trouver comment vous organiser et comment organiser votre développement.

Ce sujet commence avec un chapitre sur le chargement et la sauvegarde de fichier, élément indispensable à l'utilisabilité du logiciel. Ensuite, les fonctionnalités sont rangés par ordre de difficulté, chaque chapitre présentant un ensemble d'outils, ceux là étant de plus en plus complexe au fur et à mesure des chapitres.

Les chapitres 3-1 et 3-2 présentent les fonctionnalités de base du logiciel.
Il s'agit de la partie obligatoire du projet.

Le 3-3 étend les fonctionnalités de base.

Le 3-4 apporte de nouveaux outils.

Le 3-5 introduit à des outils de manipulations graphiques avancées.



3 – 1 Chargement et Sauvegarde

Un logiciel de dessin sert à dessiner, mais s'il n'est pas possible d'exploiter ce dessin, le logiciel n'est qu'un divertissement un peu frustrant et ne peut être un véritable outil. Pour le transformer en outil, vous devez être capable de sauvegarder le travail effectué dans un fichier.

N'est-il pas agréable de plus de ne pas avoir à tout faire en une seule fois, mais de pouvoir sauvegarder son dessin pour le continuer plus tard ? C'est très agréable. Ainsi, vous devez être capable de charger un fichier au format de votre logiciel.

Ce format, vous devez le créer. Vous devez créer votre propre format, librement, qui stockera tous les détails des œuvres faisables dans votre logiciel. Vous pouvez bien sur utiliser les fonctionnalités INI de la LibLapin pour cela, mais cela n'est pas obligatoire.

Vous devrez également être capable de charger et de sauvegarder au format Windows Bitmap (.bmp).

Votre format ne peut pas être le format Windows Bitmap ! Dans ce projet, vous aurez à stocker des éléments qu'un fichier bmp ne peut pas contenir.



3 – 2 Outils de base

Votre logiciel, en tant que logiciel de dessin, devra comporter certains outils classiques dont voici une liste :

- Une surface de dessin.
- Un nuancier, permettant de choisir une couleur.
- Deux pinceaux : un rond et un carré.
- Un outils de tracé de ligne.
- Un filtre (Un effet accessible via un clic sur un bouton) d'inversion des couleurs.
- Le célèbre outil pot de peinture.



3 – 3 Outils améliorés

Les fonctionnalités décrites dans le chapitre précédent méritent certainement quelques améliorations, dont voici une liste :

- Vos outils de dessin ainsi que votre nuancier proposent de la transparence.
- Vos pinceaux ainsi que votre outil de tracé de ligne proposent de régler leur taille.
- Un filtre de passage en nuance de gris et de passage en noir et blanc s'ajoute.
- Une gestion des calques dans la surface de dessin.



3 – 4 Nouveaux outils

Certains outils s'avèrent aujourd'hui indispensables dans l'univers du graphisme, et ceux-là ont été demandés par nos artistes :

- Un outil de sélection en carré, permettant de limiter la portée de tous les outils de dessin à la sélection.
- Un autre outil de sélection par couleur : la baguette magique. De fonctionnement similaire au pot de peinture, celle-ci se contente de construire une sélection.
- Un filtre de flou.



3 – 5 Manipulations avancées

Maintenant que vous disposez des outils de sélection, voici les fonctionnalités supplémentaires rendues possible :

- Déplacement du contenu de la zone sélectionnée.
- Agrandissement, réduction du contenu de la zone sélectionnée.
- Déformation de la zone sélectionnée.
- Copier/Coller, Couper/Coller