# **Screen Saver**

## Général :

* STRUCTURE DE DONNEE
* Choix de l'écran de veille : automatique et aléatoire
* Exécutable "Lanceur" = eXiasaver
* Fonctionnalité "historique" accessible avec '-stats' :
  + Stats du nombre d'écrans lancés
  + Dates de lancement (15 dernières ?) par ordre chronologique on chronologique inversé
  + Nombre des différents types d'écran
* Utiliser un fichier PBM : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Portable_pixmap>
  + Code ASCII
  + Le nombre magique du format : il dépend du format et de la variante (binaire ou ASCII).
  + Un caractère d'espacement (espace, tabulation, nouvelle ligne)
  + La largeur de l'image (codée en caractères ASCII)
  + Un caractère d'espacement
  + La hauteur de l'image (codée en caractères ASCII)
  + Un caractère d'espacement
  + Les données binaires de l'image :
    - L'image est codée ligne par ligne en partant du haut
    - Chaque ligne est codée de gauche à droite
  + Toutes les lignes commençant par # sont ignorées.
  + Le format de fichier PBM est utilisé pour des images noir et blanc. Un pixel noir est codé par un caractère 1, un pixel blanc est codé par un caractère 0.
  + **Un fichier pbm ASCII a pour nombre magique P1.**
* Utilisation des variables prédéfinies
* Le lanceur eXiasaver :
  + Vide la console
  + Choisi le type d'économiseur :
    - Choisi une image aléatoire pour le statique
    - Utilisation de primitives pour parcourir le répertoire et connaitre son contenu :
      * opendir
      * readdir
      * closedir
  + Lance l'exécutable choisi avec "exec" ou une variante
  + Enregistre les paramètres de l'écran dans un fichier pour l'historique
  + Doit se faire dans un processus "fils"
  + Le processus "père" doit attendre (wait)
* Pour manipuler les fichiers :
  + open
  + close
  + fopen
  + fclose
  + fgetc
  + fgets
  + fprintf
* Chaînes de caractères manipulées avec :
  + strcpy
  + strlen
  + strcmp
  + sscanf
* Allocation dynamique (malloc / free)

## Statique :

* Afficher une image fixe
* Afficher le contenu d'un **fichier**
* Centré (24 lignes de 80 caractères)
* Disparait quand on appuie sur n'importe quelle touche SINON permanent
* Utiliser la table des caractères ASCII
* Le module de lecture de fichier PBM doit être partagé par les 3 exécutables

## Dynamique :

* Information se mettant au jour de manière automatique et périodique.
* Affichage de l'heure courante
* Centrée dans la console
* Format 24h HH:MM:SS
* Afficher "Cet écran sera actualisé dans quelques secondes"
* Toutes les secondes rajouter un "." à la fin de la phrase sans effacer l'heure
* Au bout de N secondes, actualiser et réinitialiser les points
* Rend la main sur un "Ctrl + C"

## Interactif :

* Afficher l'avion dans un position aléatoire
* Attendre que l'utilisateur entre une commande
* Déplacer l'avion en fonction de la commande
* Changer l'avion de position en fonction de la direction choisie (4 position, avions de 5x6 ou 6x5)
* Si pas la bonne commande rentrée alors l'avion continu dans la direction précédente
* Autres touches de commande de l'avion ? : "5123 pavnum" ; "flèches directionnelles" ; "8426 pavnum" ; "1234 paspavnum"
* Espace aérien de taille console (80x23 car dernière ligne pour l'affichage de commande)
* Quand l'avion COMMENCE à disparaitre par un coté il COMMENCE à réapparaitre (petit à petit) de l'autre côté.
* Point pour pivoter = 3,3
* Sortie de l'écran de veille avec un caractère bien déterminé (q), à afficher ?
* EN PLUS :
  + Afficher quelle est la touche pour quitter
  + Afficher les touches pour déplacer l'avion avant de lancer (ZQSD ?)