

Groupe SIC du Cycle d'orientation

PRESENTATION D'UNE SEQUENCE D'APPRENTISSAGE

Titre de la séquence : GESTION DU SON

But de la séquence : réalisation d'un programme permettant la création de sons à l'aide de la souris ou du clavier.

Auteur(s) (nom et collègue) : Georges Eckstein (Renard)

Logiciel(s) utilisé(s) : Delphi

Durée de la séquence : 6-8 heures

Groupes d'élèves concernés : 7^{ème} A B C

8^{ème} A B H

Domaines du plan d'études concernés :

- Connaître les systèmes
- Programmer l'ordinateur
- S'exprimer à l'aide des outils multimédias
- Correspondre et se documenter
- Manipuler et présenter des données

Contexte général de la séquence

A. Environnement pédagogique

(Cocher une ou plusieurs cases)

❖ Contenu de la séquence

disciplinaire

pluridisciplinaire

[transdisciplinaire*](#)

❖ **Type d'activité**

- traitement de texte tableur présentation d'un document
 édition de pages html, construction de site
 dessin, retouches d'images, animation
 élaboration d'un document multimédia
 recherche et activités didactiques sur Internet messagerie électronique
 programmation

❖ **Mode de travail des élèves**

- individuel par 2 en réseau
 utilisation des aides des logiciels utilisation d'un cahier

❖ **Type de pédagogie**

- différenciée par [projet*](#) par résolution de problèmes
 [socio-constructivisme*](#) [behaviorisme*](#) [pédagogie de maîtrise*](#)

❖ **Mode d'intervention du maître dans l'apprentissage de l'élève**

- apports de connaissances sous forme écrites
 démonstrations / explications sur écran
 consignes du / des travaux pratiques :
 sur papier sous forme de fichiers électroniques
 intervention ponctuelle pour dépanner un élève

B. Savoir-faire et compétences développés par les élèves (selon annexe I du PE)

Compétences minimales :

- **savoir implanter des objets d'interface (boutons, Labels, BitButtn, éventuellement 1 image),**
- **savoir modifier diverses propriétés (Caption, Name) des différents composants,**
- **savoir mettre en place des processus événementiels (programmation des différents boutons),**
- **utiliser une structure de test simple (test de la majuscule et de la minuscule),**
- **Comprendre la création d'un son dans Windows (durée, fréquence) et la commande associée (Windows.beep)**
- **Créer des procédures (sons) pour leur utilisation dans différents contextes (bouton, touche clavier, image)**
- **Créer des mélodies associées à des boutons**

Développements réalisés par certains élèves rapides :

- **Affichage d'une image dans un composant Image (piano)**
- **Utilisation de Label pour pouvoir rendre les touches du clavier réactives**
- **Processus événementiels sur l'image (affichage d'un label, modification de la couleur de la touche (à l'entrée, sortie de la souris sur les touches)**
- **Réalisation d'une icône avec l'éditeur d'images de Delphi.**
- **Utilisation de cette icône en tant qu'icône du programme à la place de celle de Delphi.**

Partie pratique

1. Objectifs de la séquence

Réaliser une interface graphique, associer des sons à des boutons, associer des sons à l'appui des touches du clavier, création de procédures (sons).

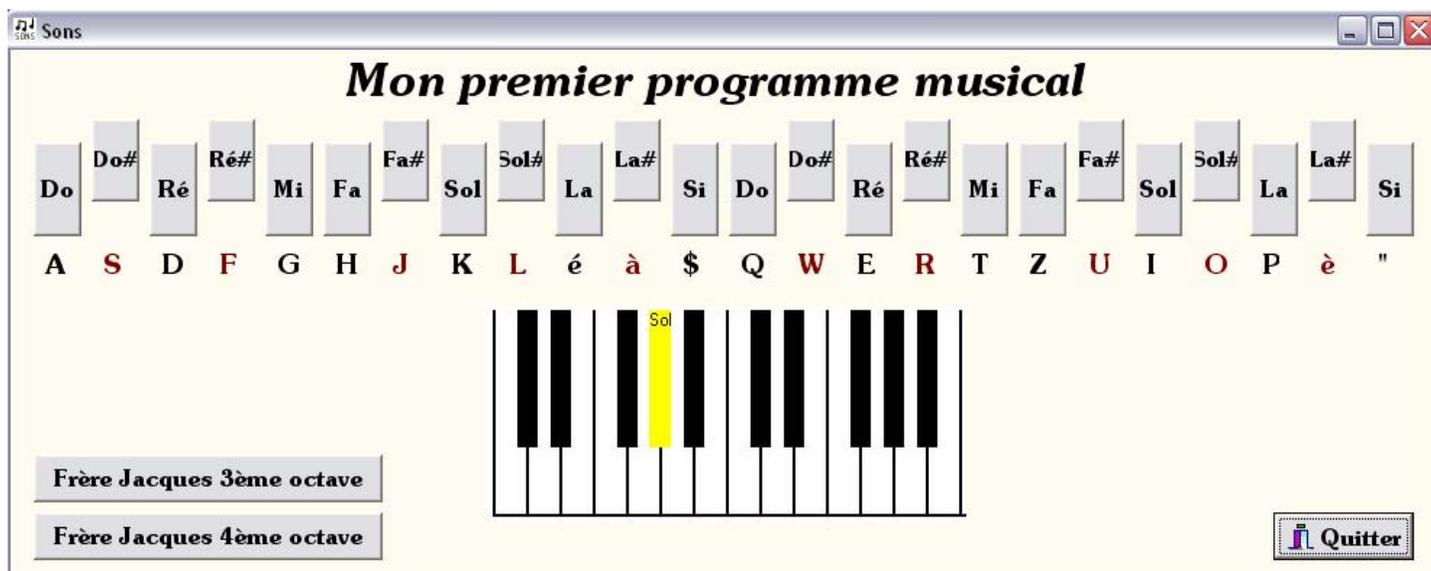
2. Déroulement, chronologie de la séquence

- 1) Projection d'une copie d'écran d'un projet terminé montrant ce qu'il faut réaliser,
- 2) Placement des composants sur l'interface graphique,
- 3) Entrée des textes dans les composants Bouton, choix des polices et des couleurs,
- 4) Programmation du bouton Quitter (utilisation de la propriété Kind "BK Close"),

- 5) Association d'une première série de bouton avec la fonction Windows.beep,
- 6) Explications sur l'utilité de simplifier le moyen d'associer un son à différents composants,
- 7) Création de boutons jouant des mélodies
- 8) Création des ces mélodies (procédure associée au click sur le bouton)
- 9) Création de procédures indépendantes pour chaque son (2 octaves),
- 10) Explications sur les moyens et la manière d'associer un son à l'appui sur une touche du clavier,
- 11) Réalisation de la partie test (test de la touche clavier appuyée)
- 12) Pour les élèves rapides, réalisation d'une icône qui pourra remplacer l'icône standard de Delphi.
- 13) Affichage de l'image d'un piano et création de Label pour rendre les touches réactives
- 14) Manipulations diverses sur les touches de l'images au passage de la souris

3. Documents en lien avec cette séquence :

- Consignes → lien hypertexte avec le document concerné
- Travaux d'élèves → lien hypertexte avec les travaux des élèves
- Impression d'écran d'un travail d'élève terminé :



Evaluation des élèves

- Mode(s) d'évaluation utilisé(s) : note mise sur le projet en fonction :
 - présentation de l'interface (lisibilité, disposition "raisonnable" des composants)
 - code sans erreurs (donc compilation possible sans corrections)
 - fonctionnement du programme conforme à ce qui avait été demandé
 - éléments personnels ajoutés par l'élève (mélodies, dessin, icône, ...)
 - Clarté dans la lecture de la page de code (rigueur dans l'appellation des différents composants)

Lignes directrices :

- un projet bien présenté et personnalisé, faisant le minimum demandé (touches clavier et boutons active et sons correct) obtient environ 4,5.
- les éléments ajoutés par l'élève lui permettent d'améliorer sa note
- les problèmes constatés (fonctionnement incorrect du programme, code mélangé ou mal lisibles) entraînent un abaissement de la note.

Documents d'évaluation → [lien](#)

Grille d'évaluation envisagée ou non → [lien](#)

Bilan de la séquence

- Les objectifs de la séquence ont-ils été atteints ?

Oui. Tous les élèves ont pu réaliser un programme fonctionnel comportant les notes de 2 octaves. Une bonne partie des élèves ont eu le temps de créer une icône personnalisée et quelques uns ont réalisé la partie Image piano avec touches réactives.

- Commentaires sur les difficultés rencontrées.

Le principal problème rencontré est la multiplication de composants du même type (label et bouton) et la croyance sur les gains de temps possible en utilisant la fonction Copier - Coller pour leur duplication. Si cela n'est pas réalisé au bon moment (une procédure est déjà associée à ce bouton) cela rajoute passablement de travail.

- Eléments positifs – Eléments négatifs

Positif.

Les élèves ont trouvé "magique" de pouvoir créer aussi facilement des mélodies.

Les élèves ont travaillé de manière très autonome dans toute la partie de création.

La grande majorité des élèves ont emporté le programme chez eux pour le montrer à leurs proches. Et 9 sur 11 ont demandé à pouvoir installer une version gratuite de ce logiciel à la maison pour pouvoir continuer à faire des essais !!

Négatif.

L'autonomie des élèves a été limitée en ce qui concerne la résolution de problème, mais cela est compréhensible.

- Quelle(s) modification(s) apporteriez-vous à cette séquence ?

Ne pas réaliser les notes de 2 octaves, mais seulement d'une seule afin de dégager du temps pour un autre projet.

Documents à remettre : 

- Le présent canevas complété (fichier Word) ainsi que les fichiers liés (consignes, travaux d'élèves, évaluation, etc.).
Si nécessaire tous les fichiers de votre travail feront partie d'un même dossier, lequel sera compressé (*.zip).

Trois possibilités vous sont offertes pour envoyer votre travail.

- ❖ Par disquette ou CD
- ❖ Par e-mail
- ❖ Sur le forum. Dans ce dernier cas, il faut compresser votre dossier en un seul fichier zip.

Merci d'envoyer votre travail à l'un des 2 PG SIC :

- Courrier interne au collège de la Golette ou
- Adresses e-mail : [claude.poscia \(at\) edu.ge.ch](mailto:claude.poscia@edu.ge.ch)
[claude.richard \(at\) edu.ge.ch](mailto:claude.richard@edu.ge.ch)