



[www.ichim.org](http://www.ichim.org)

Les institutions culturelles et le numérique  
**Cultural institutions and digital technology**

École du Louvre  
8 - 12 septembre 2003

**LES MUSEES ROUMAINS – COULEUR ET  
ARCHITECTURE**

**Laura Ciocoiu, Costin Co\_oiu, Florin Trefa\_, Ana Maria  
Borozan etc  
l'Institute de Recherche en Informatique – Bucarest,  
ROUMANIE**

« Acte publié avec le soutien de la Mission Recherche et Technologies  
du Ministère de la Culture et de la Communication »

## Résumé

Présentation d'un modèle de génération d'enchaînements de scènes composant une application multimédia sur CD, modèle organisé comme une structure hiérarchique adressant l'ensemble des thèmes des musées. L'application est conçue pour fonctionner avec n'importe quel jeu de données selon un format prédéfini dans la structure de la base de données.

**Mots-clé:** simulation, conception, scène, transition, secteur sensible, Macromedia.

### 1. Introduction

La société moderne est une société informationnelle, caractérisée par le phénomène de diffusion de l'information de différents domaines en forme électronique, facilitée par les possibilités de communication à l'aide des réseaux informatiques. Ceux-ci ont mené à une vraie révolution des concepts de structuration et de saisie de l'information.

Les possibilités principales de diffusion de l'information sont: le réseau Internet à l'aide du modèle de type hypertexte et CD-I (disque compact interactif) en utilisant des technologies de multimédia, basées sur la combinaison de différentes manières de représentation de l'information de type hypertexte, image, son, film, c'est à dire en employant des technologies de multimédia. Ainsi, la perception de l'information est augmentée par l'associativité, par sa structure et par son exploitation non-linéaire, dirigée dans une manière interactive par l'utilisateur, selon aux demandes d'information, facilitant, ainsi, la récupération et la compréhension des concepts. L'immense richesse du patrimoine culturel, existant dans les musées roumains, a produit l'idée de créer des musées virtuels, l'images et le texte, organisés sur des thématiques accessibles sur l'Internet et dans des systèmes multimédia (CD).

Après le développement du musée virtuel concernant les musées de Roumanie, accessible sur l'Internet à l'adresse [et](#) sur des multimédia CD, on a observé l'intérêt pour la

connaissance du passé. Les informations sur l'évolution des établissements urbains présentent intérêt pour l'éducation de la jeune de génération.

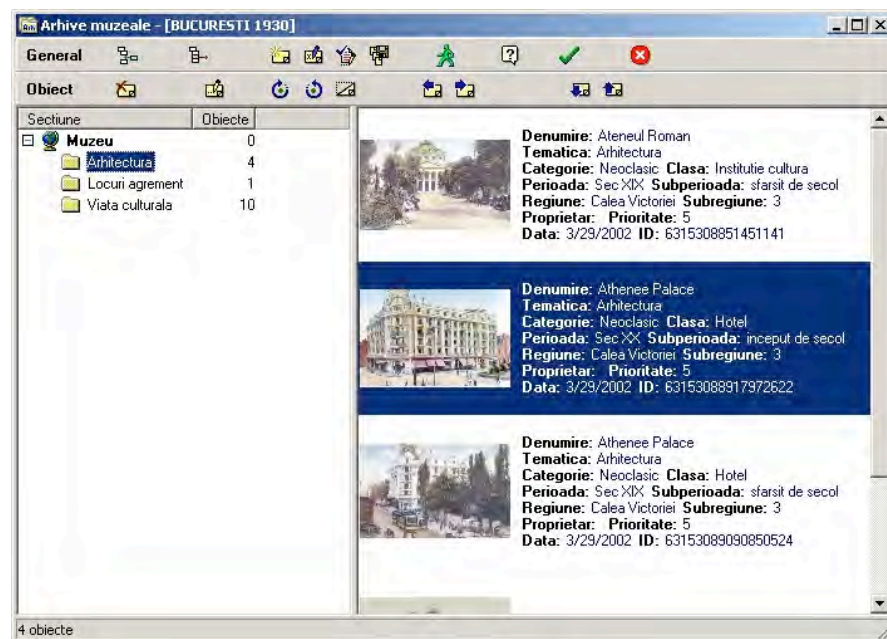
## 2. La description de l'algorithme de génération du musée virtuel

Le développement de tels services d'information de multimédia concernant le patrimoine culturel suppose l'approche des problèmes comme une solution complète qui consiste en:

- Création de l'archive de musée (base de données de musée),
- Génération automatique des pages pour l'Internet ou pour le CD qui contiennent des informations de l'archive de musée.

### 2.1. Réalisation de l'archive de musée, la première étape de l'algorithme de génération du musée virtuel, consiste en:

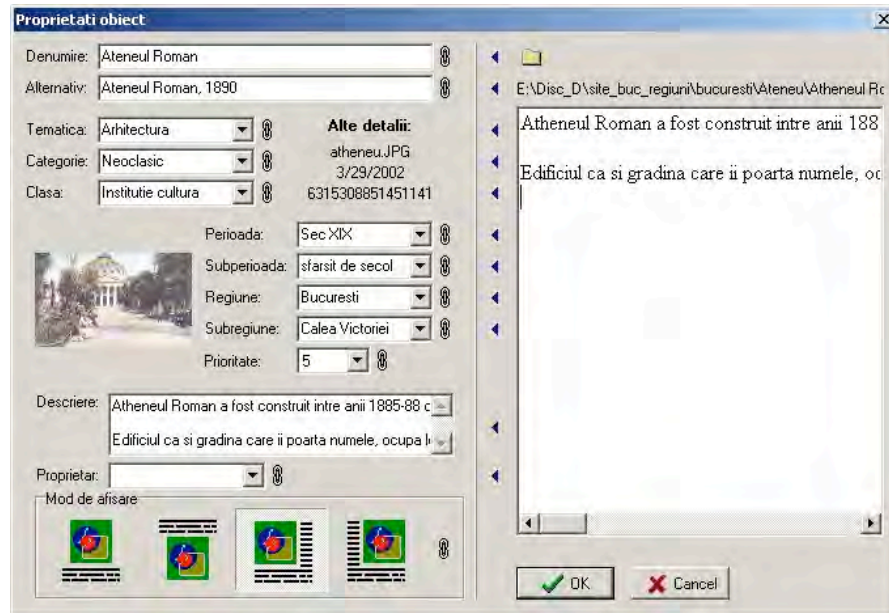
- La saisie des informations des archives électroniques- les images et le texte. Après le traitement numérique des informations des archives, sont définies les classes et leurs attributs (thématique, catégorie, classe, région, sub-région, période, sub-période, description de l'image, critères de positionnement pour l'affichage du texte et de l'image).



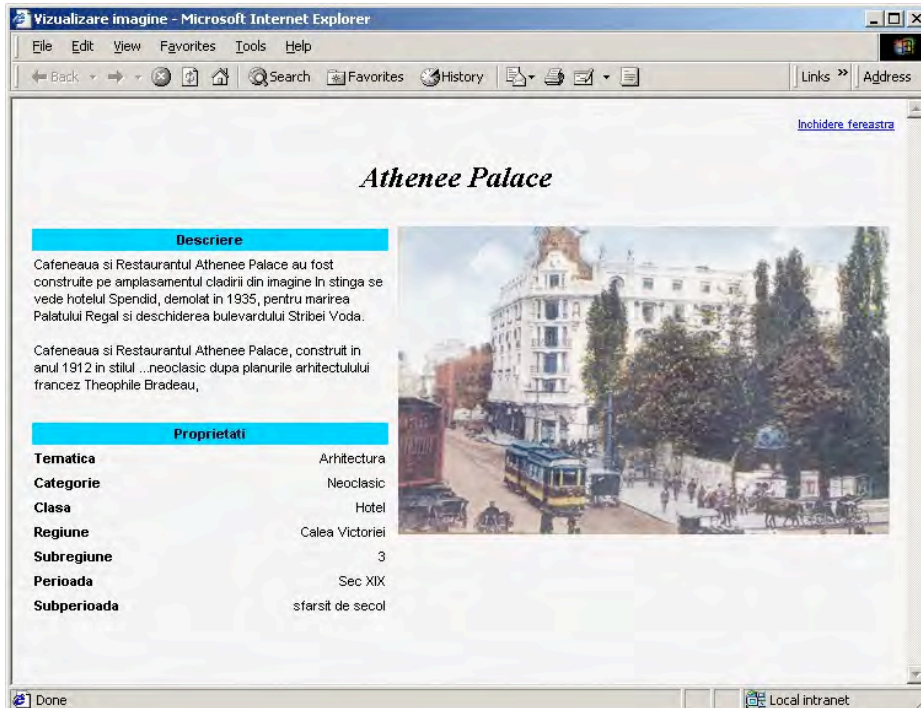
L' Interface pour la saisie des information des archives électroniques

Pour le chargement rapide des caractéristiques communes l'utilisateur a à sa disposition le service de saisie automatique de celles-ci, en activant la fonction d'héritage;

- La définition de l'arbre hiérarchique des thématiques du musée de la composition de chaque thématique (objets exposés)

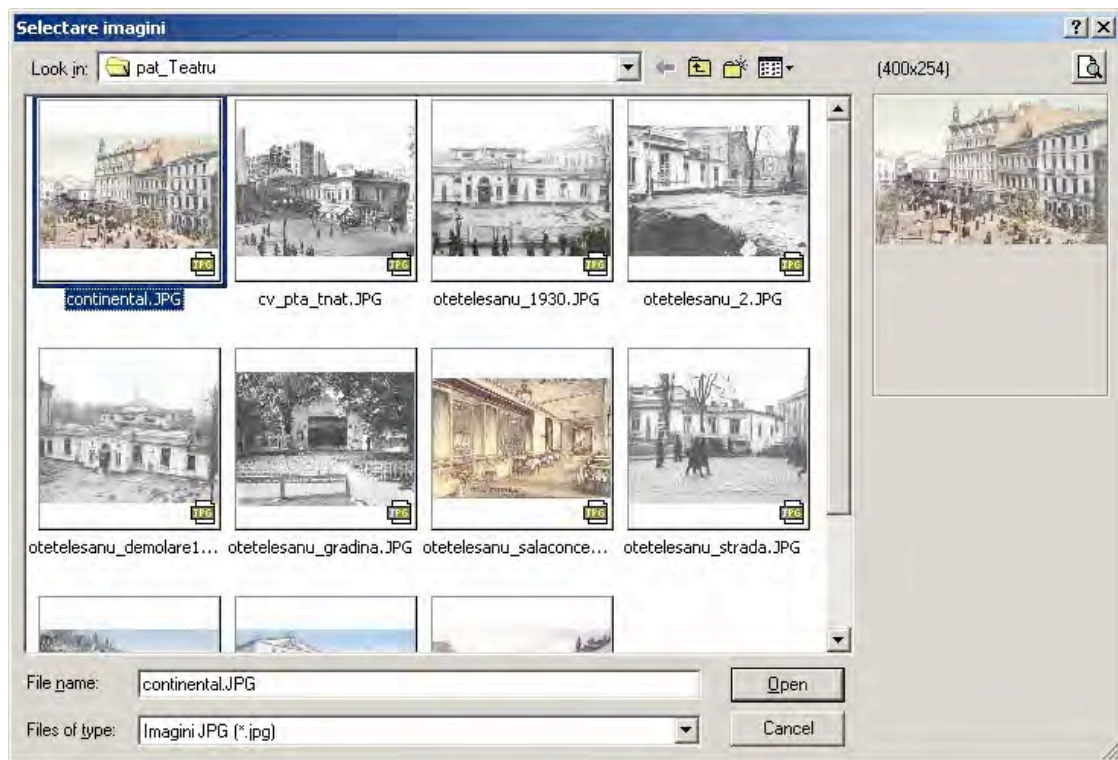


L' Interface pour la définition des classes et leur attributs



La définition de propriétés des objets

- Création de la base de données de musée

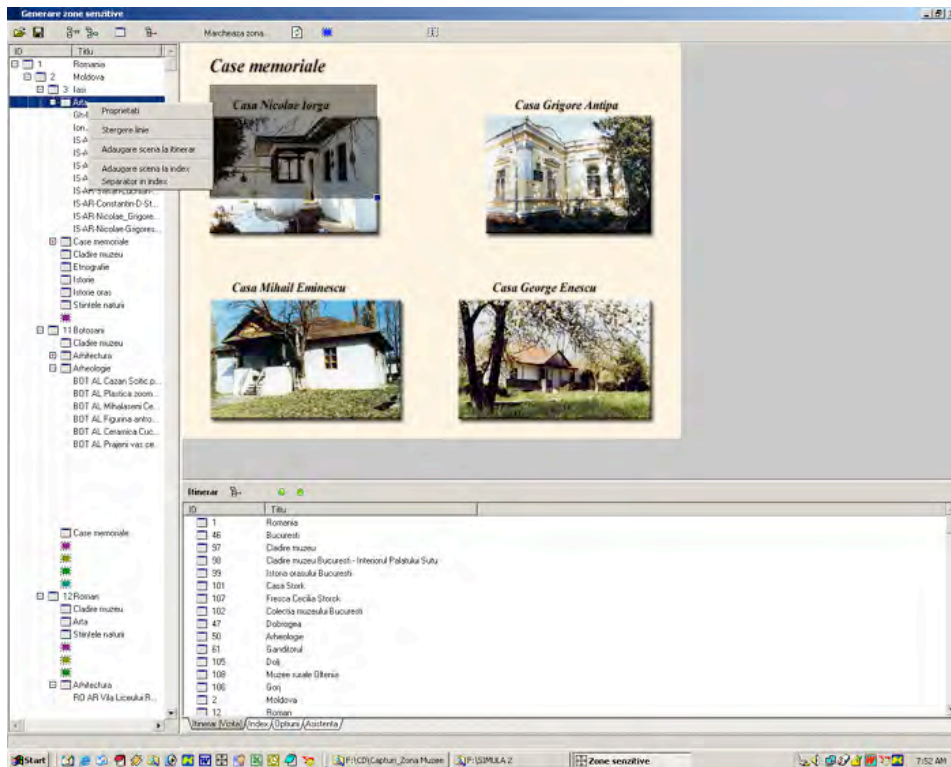


Les archives électroniques – le chargement des images

## 2.2. Génération automatique des scènes pour le CD consiste en:

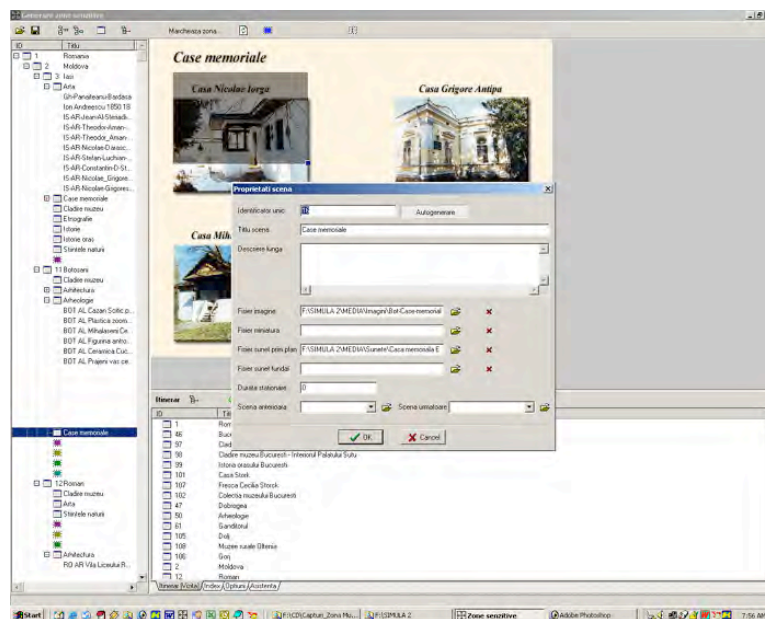
- Création des scènes de présentation des provinces et de ces musées et des scènes correspondantes à l'arbre hiérarchique des thématiques du musée. La saisie des informations concernant les scènes de chaque thématiques, consiste en:
- définition des zones sensibles sur des images (des zones à l'aide desquelles on fait l'enchaînement)





La création de l' hiérarchie pour les sections des musées

- définition des propriétés de la scène - titre, description de l'images/de la scène, son combiné, son de fond, durée de stationnement de l'image/de la scène, identification des scènes de saut (scène précédente et la suivante)



L'edition des attributs des objets museaux (exponats)

- Établissement de l'enchaînement des scènes et de la manière de parcourir l'hierarchie des thématiques

ID	Titlu	Descriere	Tra.	Sc.	Sc.	L	T	W	H	Sc.
1	Romania Harta	"Istoria noastra este in...	0							
2	Dobrogea		0	1 - Ro...						
2	2. Scene Constanta		0							
3	Moldova		0	1 - Ro...						
7	Basarabia		0							
8	Botosani	Situat in nord-estul Ro...	0							
9	Iasi		0							
	Alta Iasi		0							
	Istoria Orasului Iasi		0							
						250	301	142	157	65 - A.
						430	340	197	117	66 - Is.
10	Roman		0							
						14	75	133	77	9 - Iasi
						12	161	134	85	8 - Bo.
						14	263	131	92	10 - R.
						11	375	132	88	7 - Ba.
4	Muntenia		0	1 - Ro...						
5	Oltenia		0	1 - Ro...						
6	Transilvania		0	1 - Ro...						
1	1. Scenea muzeze Satu Mare		0							
	Istorie oras Satu Mare		0							
	1 Dacia p1		0							
	22-7		0							

Les zones sensibles et leur liaisons

- Définition des options de navigation (la visite sur un itinéraire préétabli, le choix du musée ou de la zone géographique à visiter).

### 3. Composants de la présentation du musée virtuel

#### 3.1. La scène

L'application est basée sur la notion des scènes. Une scène est un état de l'écran à un moment donné. Les scènes sont faites des images qui ont une dimension définie, ayant autour encore une zone réservée pour des touches de navigation. Dans ces conditions, la structure de l'écran est la suivante:

#### 3.2. Les connexions

Les connexions représentent des zones sensibles sur l'image d'une scène, qui, en touchant l'écran, on détermine le chargement d'une autre scène. On peut faire, ainsi, des représentations enchaînées et on peut parler d'un système de navigation. Une connexion

(zone sensible) est toujours rectangulaire et elle est définie par ses quatre coordonnées. En fait, les coordonnées qui mènent à l'identification d'une zone sont X, Y, W et H, c'est-à-dire, X, Y du coin gauche supérieur de la zone concernante à l'image de la scène et la longueur, respectivement la hauteur de la zone.

Un autre paramètre attaché à une connexion est le numéro d'identification unique de la scène suivante à laquelle on fait le saut, si on touche la connexion respective. Dans une scène, sur son image, on peut définir un nombre illimité de connexions, chacune ayant une scène différente de destination.

### **3.3. La description de fichiers auxiliaires**

Le fichier control.TXT contient les informations concernant toutes les scènes, dans l'ordre suivant: Identification unique, Titre, Description, Fichier image de scène, Fichier miniature de scène, Fichier son de fond, Fichiers son premier plan, Transition, Liste de connexions.

Le fichier de gestion est lu au début de l'application, et la première scène affichée est d'abord définie dans le fichier.

Un autre fichier important pour l'application est vizita.TXT. Ce fichier contient, sur une seule ligne, les numéros d'identification des scènes qui composent le déroulement automatique. Les numéros d'identification de ce fichier sont séparés par le blanc de caractère, et à fin il y a un 0. Un exemple de fichier serait: 10 11 12 0.

Le déroulement automatique est commencé en touchant sur la taste Vizita. On saisira la première scène du fichier vizita.TXT qui sera affichée. Si cette scène contient un son du premier plan, celui-ci sera mis en marche et on attendra son arrêt avant de passer à la scène suivante, mentionnée dans le fichier Vizita. TXT. S'il n'y a pas aucun son au premier plan, on attendra 10 secondes avant de passer en avant. Les passages sont faite avec des transitions et avec le changement de tous les éléments d'interface, comme si on a touché une connexion vers la scène montrée. Les premières étapes pour le chargement d'une scène sont les suivantes: l'image de scène est montrée, le son de fond est chargé et après le son de premier plan, on établie la transition, le titre de la scène est chargée, la description de la scène est chargée, les zones sensibles sont chargées, le sons sont commencés, l'écran est régénéré, on applique la transition.



### 3.4. L'interface

L'interface de l'application permet l'accès des fonctions principales en visualisation l'image d'une scène, en navigant entre les scènes, en reproduisant le son, en affichant les descriptions et des éléments de la scène. À gauche de l'écran il y a la zone des touches:

Touche du son est implicitement activée et a le rôle de metre en marche ou d'arrêter le son.

Touche de relancement du son permet le relancement du commencement de l'application. On reviendra, ainsi, à la première scène, et le déroulement automatique s'arrêtra.

Touche de deroulement automatique. L'application commencera avec la visite prédéfinie, en commençant avec la première scène indiquée dans le fichier Vizita.TXT, sans se soucier de la scène affichée à ce moment sur l'écran. L'état de cette touche peut être actif/inactif. Implicitement inactive, cette touche peut être activer à tout moment pour mettre en fonction le deroulement automatique. Si on touche pour la deuxième fois, la visite prédéfinie s'arrêtera et sur l'écran on aura le dernier affichage de scène, en attendant des autres commandes.

Touche de sortie. Permet la sortie de l'application. On peut faire la sortie plus rapidement en utilisant touche ESC.

À la partie inférieure de l'écran, juste sous le fichier image de scène, il y a deux champs de textes. Le plus important, toujours évident, c'est celui qui est écrit avec des majuscules et qui représente le titre de scène. Le deuxième, évident seulement si la souris est au-dessus de la zone sensible, représente le titre de la scène auquel on ferait un saut, si on toucherait la zone sensible. Ainsi, on peut savoir dans chaque scène, quelles sont les connexions et vers lesquelles sont elles directionées.

L'interface est construite sur les images situées dans le directeur UI. Les fichiers présentent sont:

Fundal.JPG - identifie l'image du fond de l'application et il doit être en format JPG ayant 800x600 pixel points.

Exit\_on.JPG et Exit\_off.JPG - les images de la touche de sortie. Les deux états appuyé/débloqué sont identifiés par les extensions des fichiers \_ on et \_ off.

Home-on.JPG et Home\_off.JPG – les images de la touche du relancement.

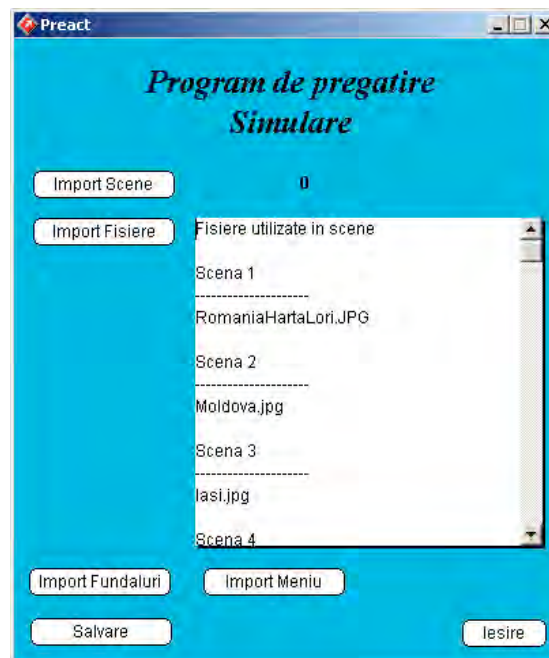
Slideshow\_on.JPG et Slideshow\_off.JPG – les images de la touche de deroulement automatique. Les deux états représentés sont activé/désaccouplé.

Sunet\_on.JPG et Sunet\_of.JPG - les images de la touche de son. Les deux états  
représentent activé/désactivé.

#### 4. Le développement du logiciel

Le procédé de génération de scènes pour le CD consiste en les étapes suivantes:

- La création des fichiers intermédiaires (le fichier pour l'enchaînement des scènes control.TXT, pour la visite prédéfinie vizita.TXT, et la liste des musées existants index.TXT)
- La compilation du projet est faite dans le directeur de Macromedia et consiste en:
  - la saisie des fichiers de navigation control.txt, de l'index index.txt et la visualisation automatique prédéfinie vizita.txt en les incluant dans la simulation,
  - la saisie des fonds et des éléments d'interface (image, son, film) en les incluant dans la présentation,
  - la création des fichiers scene.cst, ui.cst, fundaluri.cst, imagini.cst, miniaturi.cst, sunete.cst qui contiennent, dans une version compilée, les éléments nécessaires au roulage de la présentation



Le Projecteur Macromedia

- La simulation proprement dite est faite dans le directeur de Macromedia et consiste en l'extraction des fichiers préparés antérieurement scene.cst, ui.cst, fundaluri.cst, imagini.cst, miniaturi.cst, sunete.cst les éléments graphiques et les scènes à afficher. Le résultat de cette étape est le programme Simula.exe qui inclut dans le concepteur Macromedia la logique entière de visualisation et de navigation. Malgré sa taille relativement grande, le concepteur inclut toutes les fonctions nécessaires pour le traitement des images et des sons, ainsi que les routines de gestion de la mémoire. Ce support multimédia étendu assure un affichage optimal pour n'importe quel type de caractéristiques graphiques ou audio, en permettant plusieurs résolutions, la profondeur de la couleur, des options de son, le travail transparent tant pour le programmeur, que surtout pour l'utilisateur. Malgré que le concepteur fait lui-même ses réglages, selon les caractéristiques du système dont il roule, le développeur peut interroger l'état du système et peut prendre des décisions dans tous les moments.

Le CD contient les fichiers scene.cst, ui.cst, fundaluri.cst, imagini.cst, miniaturi.cst, sunete.cst classe et son programme de présentation SimPlus.exe

Exemples des scènes de CD Les Musées roumains



La carte des Musées de Roumanie



La page de présentation



La scène de l'histoire de Bucarest

## Conclusions

Le CD est le résultat de la recherche et du travail consacré des muséographes de 20 musées départementaux et nationaux de Roumanie et d'un groupe enthousiaste de programmeurs. On doit noter que le rôle principal l'ont eu les muséographes, qui ont fourni les informations, en qualité de collaborateurs et de consultants, des informations

nécessaires à la reconstitution de l'évolution urbaine. La certification de ces informations des spécialistes est essentielle pour la reconnaissance de leur authenticité.

Cette entreprise a été possible grâce à l'appui accordé par la direction de l'Institut National pour la Recherche et le Développement en Informatique- ICI, Bucarest et par le financement du Ministère de l'Éducation et de la Recherche de Roumanie. Les auteurs de cet article remercient à l'équipe entière qui a contribué à la réalisation de ce CD: Victoria Haiduc, Paul Sfetcu, Radu Com\_ă, Ovidiu Oprea, Dora Coardo\_, Cosmin Boca, Emil Dimitru, Elena Jitaru, Teodorescu Cristian.

Les multimédia CD Musées Roumains est un instrument consacré à la refaite de la mémoire des jeunes, pour faire connaître aux roumains et aux étrangers le charme et la couleur particulière de ces régions, de présenter à l'étranger des informations correctes concernant le patrimoine culturel de la Roumanie, pour éveiller l'intérêt et la curiosité concernant l'événement culturel, pour que la Roumanie facilite les coopérations entre les musées et les centres culturels similaires.

CD Musée virtuel, dépositaire du patrimoine culturel, représente un instrument de refaire la mémoire humaine, tant par les documents numériques, que par les techniques multimédia.

## **Bibliography**

L. Ciocoiu, A Borozan, C.Co\_oiu - Tema A19 / 2001 – “Muzeu virtual privind arhitectura pân\_ la începutul sec. XX în re\_eaua Internet”

L. Ciocoiu, A Borozan, C.Co\_oiu, D Coardo\_ - Tema A19 / 2002 – “Muzeu virtual privind arhitectura pân\_ la începutul sec. XX din zona rural\_ în re\_eaua Internet”

L. Ciocoiu, C.Co\_oiu - Tema 15/20001 – “Instrumente software pentru accesul la informa\_ia cultural\_ prin terminale touch screen”

L. Ciocoiu, A Borozan, C.Co\_oiu – Tema A20/2001 – “Arhive virtuale specifice muzeelor judetene in retea Internet”

\*\*\* CD Inter-bellum Bucharest

\*\*\* CD Old Bucharest

\*\*\* Romania – An Interactive CD Rom



ICHIM 03 – Panel : Developing Countries and the Web / Table ronde : Le Web dans les  
Pays en voie de développement

\*\*\* Romania – An Interactive CD Rom (2)

\*\*\* Astra – Museum of Traditional Folk An Interactive CD Rom