

ACCADEMIA DI BELLE ARTI DI URBINO

Progettazione e Arti applicate

NUOVE TECNOLOGIE DELL'ARTE

Sistemi Interattivi II

programma del corso

anno accademico 2011-2012

Presentazione

Possiamo immaginare ogni processo cognitivo come composto da tre elementi: Il soggetto, il sapere disponibile, e l'interfaccia, il mezzo, cioè, che mette in relazione il soggetto stesso con l'universo del sapere con cui si rapporta.

Se applichiamo questo modello ad Internet, avremo un utente (il soggetto) che utilizzando uno strumento tecnico (un personal computer dotato del software necessario) si collegava a una rete composta di centinaia di milioni di computer dove sono immagazzinate miliardi e miliardi di informazioni di vario genere (il sapere). L'utente utilizza un'insieme articolato di strumenti e procedure che gli consentono di interagire in maniera produttiva con le informazioni, strumenti e procedure che si concretizzano, come prodotto finale, con la pagina Web (l'interfaccia).

Se guardiamo con attenzione una parte importante dei corsi della scuola di Nuove Tecnologie dell'Arte dell'Accademia di Belle Arti di Urbino (e probabilmente delle scuole simili che si trovano in altre Accademie) si occupa di progettazione di Interfacce. Sistemi Interattivi II ha l'obiettivo di fornire agli studenti le competenze che consentano loro di rendere funzionati ed efficienti in un sistema informatico le interfacce che progettano.

Come accade per le informazioni anche le interfacce devono essere codificate per poter essere elaborate da un sistema informatico. Per rendere un'interfaccia funzionante bisogna tradurla in un linguaggio. Nelle lezioni di Sistemi Interattivi II si studieranno quindi linguaggi. Linguaggi che descrivono come una Pagina Web appare e linguaggi che definiscono come una Pagina Web si comporta, che tipo di interattività offre all'utente, col fine di progettare e costruire Interazioni adeguate al processo cognitivo in gioco.

Programma

i n t e r n e t

u n o

Come vengono elaborate e trasmesse le informazioni: digitalizzazione, codifica e compressione

Informazioni e dati. Come le informazioni vengono codificate per poter essere elaborate da un calcolatore elettronico. La codifica dei caratteri, dei numeri, delle immagini. La rappresentazione digitale di un segnale analogico. Suono e filmati. Tecniche di compressione lossy e tecniche di compressione lossless. I file archivio. Le tecniche di compressione dedicate (immagini, suono, filmati).

d u e

Come funziona internet

L'architettura client server. Web server, browser e applicazioni Web. Informazioni e interfacce. Linguaggi descrittivi e linguaggi procedurali: HTML, CSS, Javascript Java, Flash. Interattività lato server e interattività lato client.

t r e

Interattività lato client e interattività lato server

Costruire interfacce interattive utilizzando la programmazione lato client: Javascript e il browser, Gli applet e la Java Virtual Machine, Filmati Flash e Adobe Virtual Machine. Linguaggi di programmazione lato server. Principali ambienti di sviluppo: Internet Information Server (Microsoft) e ASP.NET, Linux e PHP. I CMS.

q u a t t r o

I linguaggi: grammatica, sintassi, convenzioni

Cosa significa scrivere un programma. Definizione di un algoritmo, sua rappresentazione ed esecuzione. I diagrammi di flusso. Come scrivere un codice chiaro e interpretabile da altri. Linguaggi compilati e linguaggi interpretati.

j a v a s c r i p t e j q u e r y

c i n q u e

Introduzione

Come inserire codice javascript in una pagina Web: il tag "script". Che cosa è una variabile e a che cosa serve. Dati semplici e dati complessi: gli oggetti Array e Object.

s e i

La programmazione Condizionale e la programmazione Iterativa

L'algebra di Boole. Operatori logici e tabelle di verità. I costrutti che servono a verificare delle condizioni e a modificare di conseguenza il flusso del programma: if, else, e else if. I costrutti: while e for per gestire le procedure iterative. Uso difor per effettuare una ricerca in un Array.

s e t t e

Le funzioni e gli eventi

Organizziamo meglio il nostro lavoro di progettazione con le funzioni. Funzioni con nome e funzioni anonime. Le funzioni come metodi di un oggetto. Eventi di sistema e interazione con l'utente: eventi sincroni e eventi asincroni. Mouse e tastiera, timer, caricamento dati, altri eventi dilazionati. Uso delle funzioni per la gestione degli eventi.

o t t o

La pagina Web come oggetto

La struttura del DOM (Document Object Model). Funzioni Javascript per manipolare il documento HTML. Le differenze tra i browser. Rinnovare parte di una pagina Web utilizzando la tecnologia AJAX,

nove

Le librerie (o framework) Javascript

Programmare in Javascript utilizzando un framework. I Framework più diffusi. Come funziona jQuery.

dieci

I Plug-in per jQuery

Come utilizzare un plug-in esistente. Come creare un plug-in per jQuery.

interattività lato server

undici

ICMS

Capire i CMS: alcuni esempi. Database e organizzazione delle informazioni. L'interfaccia per inserire e modificare i dati. I plug-in. Le possibilità di personalizzazione.

dodici

Usare Wordpress

Installare Wordpress. Installare un tema. Il flusso dei dati. Personalizzare Wordpress utilizzando javascript e jQuery.

esercitazioni

uno

Programmazione condizionale e iterativa

Utilizzo di if...else, for e while. Ricerca di un valore in un Array utilizzando un ciclo for.

due

Gestioni degli eventi

Assegnare un comando ad un bottone. Realizzazione di una semplice interfaccia che calcola la somma fra due numeri.

tre

Funzioni e metodi

Progettazione e realizzazione e utilizzo di una funzione che determina se un numero è primo. Realizzazione di una semplice interfaccia che scriva sulla schermo se un numero è primo o no.

quattro

Utilizzo di Date e dei timer

Inserimento in una pagina Web di un orologio calendario da aggiornare in tempo reale.

cinque

Programmazione visuale in javascript

Creazione di un semplice slide show utilizzando jQuery.

sette

Caricamento contenuti esterni utilizzando la tecnologia AJAX

Utilizzando jQuery e i comandi AJAX creare un'interfaccia avanzata per la gestione di dati.

otto

Gestione completa di una commessa

Realizzazione di un semplice sito WEB sulla base di un layout fornito dal cliente cercando di utilizzare tutte le conoscenze apprese durante il corso.

Bibliografia

Testi consigliati

Sviluppare siti con gli standard web

Terza edizione

di Jeffrey Zeldman, Ethan Marcotte

Apogeo - 2010



Risorse sul Web

<http://www.webmasterpoint.org/programmazione/html/xhtml/>

XHtml - Guida e lezioni su eXtensible HyperText Markup Language

<http://xhtml.html.it/guide/leggi/51/guida-html/>

Guida HTML

<http://xhtml.html.it/guide/leggi/52/guida-xhtml/>

Guida XHTML

<http://xml.html.it/guide/leggi/58/guida-xml-di-base/>

Guida XML di base

<http://css.html.it/>

Guida CSS di base, Guida CSS Tecniche essenziali, Guida CSS3

<http://javascript.html.it/guide/>

Guide javascript di Html.it

http://docs.jquery.com/Main_Page

La documentazione ufficiale di jQuery

http://docs.jquery.com/Tutorials#Guide_in_italiano

Dal sito ufficiale di jquery un elenco di tutorial in Italiano

<http://www.jqueryitalia.it/documentazione.html>

Documentazione jQuery in italiano (2009)

<http://javascript.html.it/guide/leggi/168/guida-jquery/>

Guida jQuery