

Programmazione e Laboratorio di Programmazione

Lezione XII.V

Gestione dei file

Un progetto completo

Attività:

Sviluppare in linguaggio “C”:

- **un programma che trasformi una immagine a colori nella sua equivalente in bianco e nero**
- **un programma che metta in evidenza le tonalità rosse più intense di una immagine**

col2bw.c / red.c

Proposta di suddivisione in MiniProgetti

- **MP1**: lettura della header dell'immagine
- **MP2**: lettura dati immagine
- **MP3**: elaborazione pixel per pixel
- **MP4**: scrittura immagine

MP1

Il formato semplificato di un file contenente una immagine in formato BMP è il seguente:

- **File Header (14 bytes)**
- **Image Header (40 bytes)**
- **Color Table (lunghezza variabile, può mancare)**
- **Pixel Data**

MP1 (2)

Il formato BMP: File header

Inizio	Lunghezza	Nome	Default	Uso
1	2	Type	"BM"	
3	4	Size	-	
7	2	Ris.	0	
9	2	Ris.	0	
11	4	Offset	-	

MP1 (3)

Il formato BMP: Image Header (1)

Inizio	Lunghezza	Nome	Default	Uso
15	4	Size Info	40	Lun.Head
19	4	Width	-	Larg.Imm
23	4	Height	-	Alt.Imm
27	2	Planes	-	-
29	2	BitCnt	-	Bit/pixel
31	4	Compr	0	-

MP1 (4)

Il formato BMP: Image Header (2)

Inizio	Lunghezza	Nome	Default	Uso
35	4	Size Imm	0	Lun.Imm
39	4	Width	-	Ris.X
43	4	Height	-	Ris.Y
47	4	Planes	-	Ncol.Im m
51	4	BitCnt	-	Icol.Imm

MP1 (5)

Il formato BMP: Image Header (2)

Inizio	Lunghezza	Nome	Default	Uso
35	4	Size Imm	0	Lun.Imm
39	4	Width	-	Ris.X
43	4	Height	-	Ris.Y
47	4	Planes	-	Ncol.Im m
51	4	BitCnt	-	Icol.Imm