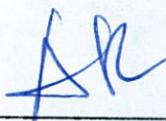


Comp. 1999
5

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

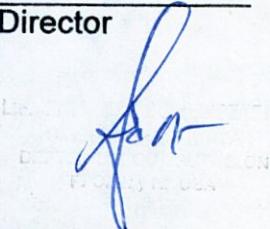
1. DEPARTAMENTO: Computación
2. CUATRIMESTRE: Primero de 1999
3. ASIGNATURA: **COMPRESION DE DATOS II**
4. CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación
5. CARACTER DE LA MATERIA: OPTATIVA
6. NUMERO DE CODIGO DE CARRERA: 18
7. NUMERO DE CODIGO DE MATERIA:
8. PUNTAJE: 3 (Planes 87 y 93)
9. PLAN DE ESTUDIOS AÑO: Planes 1987 y 1993.
10. DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral
11. HORAS DE CLASE SEMANAL:
a)TEORICAS 2 HS. c)PROBLEMAS 2 hs.
b)LABORATORIO HS. d)SEMINARIOS
12. CARGA HORARIA TOTAL: 4 HORAS 64
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Nuevas tecnicas de compresion de datos (planes 87 y 93)
14. FORMA DE EVALUACION: Examen Final
15. PROGRAMA Y BIBLIOGRAFIA: Adjuntas a esta hoja

FECHA: 1/3/99



Firma del Profesor

Firma del Director



Lic. en Ciencias Exactas
Dpto. de Ciencias de la Computación
Universidad de Buenos Aires

C.C. Ana Ruedin

Aclaración de la Firma

Sello Aclaratorio

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Universidad de Buenos Aires

Departamento de Computación.

Carrera: Licenciatura en Ciencias de la Computación.

Primer cuatrimestre 1999 .

No. de código DE CARRERA: 18

Materia :

"Compresión de datos II"

Puntaje: 100 puntos.

Plan de estudio : todos.

Carácter de la materia: optativo.

Duración: cuatrimestral.

Horas de clase semanales:

Teóricas: 2 hs.

Prácticas: 2 hs

Laboratorio y horas de estudio adicionales: 5 hs.

Total: 9 hs.

Horario: Teor lu 18-20 Pract ju 18-20 Cupo: 16 alumnos.

Correlativas: Nuevas técnicas de compresión de datos.

Forma de evaluación: Varios trabajos de máquina (alrededor de 15).
3 parcialitos. Dos parciales. Un examen final.

Nota: En esta materia se profundizarán temas vistos en la materia "Nuevas técnicas de compresión de datos", y se agregarán otras técnicas - incluyendo teoría y aplicaciones - tales como compresión fractal , wavelets biortogonales y compresión de imágenes de color.


Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F. C. E. y N. UBA

PROGRAMA: Compresión de datos II

1. Codificación por entropia.

Codificación aritmética

Huffman Adaptivo

Codificación vectorial

2. Codificación Diferencial

Difusión del error

Floyd-Steinberg

Codificación diferencial adaptiva

Ejemplos

3. Codificación del color

El sistema visual humano. Propiedades.

Espacios de representación del color.

Sistemas RGB, YUV, CMY y HSV.

Correlación espacial y de color de cada sistema:

su aplicación a la compresión de imágenes de color.

4. Compresión Fractal:

Fractales. Introducción y teoría.

Sistemas Iterativos de Funciones.

Dimensión fractal.

Técnicas para la compresión de imágenes.

Comparación de calidad y velocidad en la compresión de imágenes por JPEG, wavelets y compresión fractal.

5. Wavelets:

almacenamiento de los coeficientes de la transformada.

Codificación zero-trees y quad-trees. Correlación entre las bandas.

6. wavelets biortogonales. Splines cúbicas. Prefiltrado.

Interpolación. Ventajas.

6. MPEG: compresión de video.

Principios básicos

Estructura

7. Compresión de Sonido

Se usará un paquete de rutinas de wavelets: WaveLab , y se realizarán programas en C.



Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F. C. E. y N. UBA

BIBLIOGRAFIA

- Barnsley, Michael: Lecture notes on iterated function systems, Proceedings of Symposia in applied mathematics, 1989
- Fisher, Yuval: Fractal Image Compression - SIGGRAPH '92 Course Notes.
- Le Gall, Didier: MPEG: A Video compression standard for multimedia applications, Communications of the ACM.
- J. Kominek: Advances in Fractal Compression for Multimedia Applications
- A. Fournier, M. Cohen, W. Sweldens, P. Shroder, et al. : Wavelets and their applications in Computer Graphics, SIGGRAPH '95 Course Notes.
- J. Lim: Two-dimensional Signal and Image Processing. Prentice-Hall 1990.
- W. Press, S. Teukolsky, W. Vetterling and B. Flannery: Numerical Recipes in C . Cambridge University Press, 1992.
- Reissell, Leena-Maija : Multiresolution and Wavelets, SIGGRAPH '95 Course Notes.
- Rogers, David: Precedural elements for computer graphics. McGraw-Hill, 1995 o 1997
- Shapiro, Jerome: Embedded Image Coding Using Zerotrees of Wavelet Coefficients, IEEE Transactions on signal processing, 1993.
- G. Strang and T. Nguyen: Wavelets and Filter Banks. Wellesley-Cambridge Press, 1996. Está en la biblioteca del Pab II.

Profesora: C.C. Ana María Clara Ruedin.

Ayudante: Lic. Gonzalo Ramos.


Lic. IRENE LOISEAU
DIRECTORA
DEPTO. DE COMPUTACION
F. C. E. y N. UBA