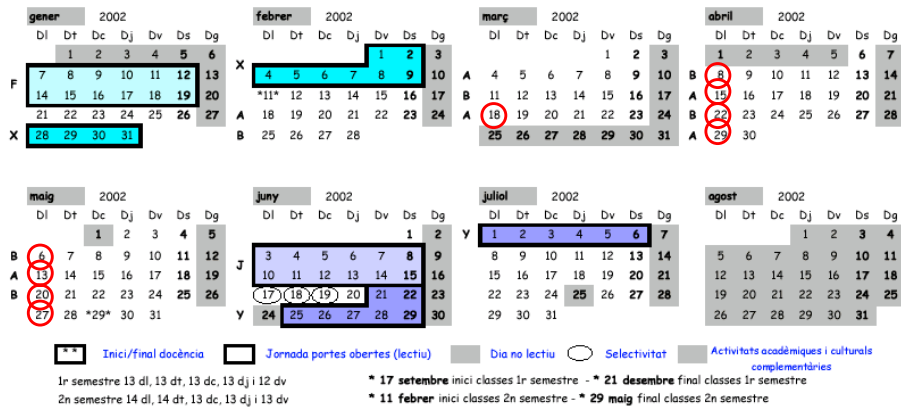


PRÀCTIQUES DE SISTEMES DE PERCEPCIÓ



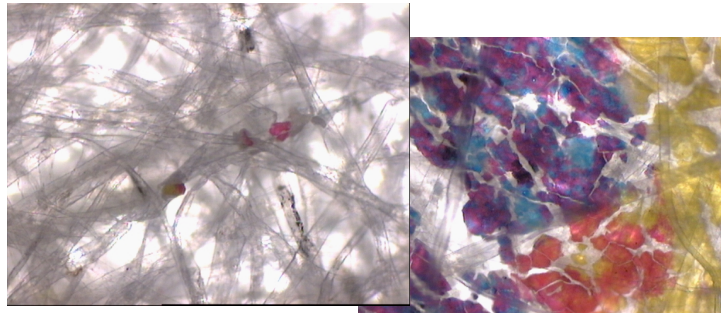
P1: COLOR i THRESHOLDING

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme que donada una imatge calculi

A) el histograma i trobi el threshold o thresholds òptims. És a dir, després d'analitzar l'histograma es decideixen els modes (on es concentra bàsicament la informació) i es troben els punts de tall.

B) Segmenti les taques de color

KEYWORDS: segmentar, caracteritzar, thresholding

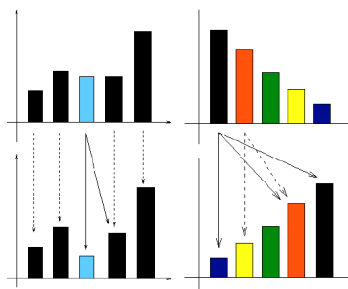


P2: CLASSIFICA REVISTES

RESUM ENUNCIAT: Es tracta de dissenyar i implementar un algorisme que donades dues imatges torni un valor numèric (0..1) que indiqui el grau de similitud entre ambdues imatges.

KEYWORDS: image comparison, histogram comparison, localitzar invariants, segmentar???

Algorisme del moviment de terres



P3: RECONeixEMENT DE DIGITS NUMÉRICS

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme de reconeixement de digits a partir d'un conjunt d'imatges prototipus. L'algorisme ha de processar una imatge on hi apareixen diferents digits, de forma que els segmenti (caracteritzi) i identifiqui.

KEYWORDS: template matching, caracterització, classificadors

OPCIONES: num de classes: 3, 5, 10, >10

Conjunt d'entrenament: Test:

Times New Roman

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Arial:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

1234567890
1234567890
1234567890

P4: TEXTURES I COMPTATGE

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme classifiqui taps de suro en funció de les seves característiques de textura. Es disposa d'una sèrie de classes conegudes a partir de les quals es construirà el classificador. Es demana un algorisme que processi la textura de nous taps de suro i els classifiqui d'acord amb aquestes característiques.

KEYWORDS: texture operators, classificadors

OPCIONES:

num de classes=2 (bo-dolent), >2 i <8



P5: FORMES

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme de reconeixement d'objectes a partir de les seves característiques de forma.

OPCIONES: Es disposa de 3, 4, 10 objectes diferents. Es consideren invariances a rotacions, translacions, escala

KEYWORDS: template matching, característiques geomètriques, classificadors



P7: EXTRACCIÓ DE CONTORNS

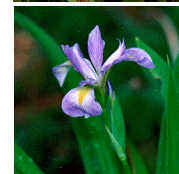
ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme per extreure els contorns d'una imatge en b&w. L'algorisme ha de permetre especificar un paràmetre que defineix el nombre mínim de pixels que tenen els contorns que es tornen com a resultat. Aquest paràmetre actua de filtre, de manera que es podrà especificar per exemple, que els contorns tinguin una llargada superior a 25 pixels. També cal trobar el gradient màxim de forma que es pugui l'algorisme torni els contorns amb gradient superior a un llindar.
KEYWORDS: contour detection



P8: CLASSIFICADORS BASATS EN DISTÀNCIES

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar diferents classificadors basats en distàncies (DM, NN i KNN). Per construir aquests classificadors s'utilitzaran un conjunt de dades que descriuen les plantes tipus IRIS
KEYWORDS: classificadors basats en distàncies

1. Title: Iris Plants Database
Updated Sept 21 by C.Blake - Added discrepancy information
 5. Number of Instances: 150 (50 in each of three classes)
 6. Number of Attributes: 4 numeric, predictive attributes and the class
 7. Attribute Information:
 1. sepal length in cm
 2. sepal width in cm
 3. petal length in cm
 4. petal width in cm
 5. class:
 - Iris Setosa
 - Iris Versicolour
 - Iris Virginica
- | |
|---------------------------------|
| 6.5,3.0,5.2,2.0,Iris-virginica |
| 6.2,3.4,5.4,2.3,Iris-virginica |
| 5.9,3.0,5.1,1.8,Iris-virginica |
| 5.4,3.0,4.5,1.5,Iris-versicolor |
| 6.0,3.4,4.5,1.6,Iris-versicolor |
| 6.7,3.1,4.7,1.5,Iris-versicolor |
| 5.0,3.4,1.6,0.4,Iris-setosa |
| 5.2,3.5,1.5,0.2,Iris-setosa |
| 5.2,3.4,1.4,0.2,Iris-setosa |



P9: SEGMENTAR AMB MÈTODES BASATS REGIONS

ENUNCIAT: Dissenyar i implementar els algorismes de segmentació: creixement de regions i split and merge. Cal que l'algorisme tingui un seguit de paràmetres per tal de decidir criteris d'agregació de pixels, sentit d'exploració d'imatges, així com criteris de merging

KEYWORDS: region growing, split and merge



P10: El món del futbol

RESUM ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme que permeti identificar robots-futbolistes, així com determinar quina és el seu vector de direcció, tan dels jugadors com la pilota, a partir d'una seqüència

KEYWORDS: processar seqüències d'imatges, resta d'imatges



P11: Who is who

ENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme pel reconeixement de cares. Cal estudiar com caracteritzar millor cada "classe" per facilitar el posterior reconeixement. Es disposa d'un conjunt d'imatges prototipus de cada classe. Caldrà després capturar amb Quikcam les dades noves a classificar.

KEYWORDS: feature selection, classificadors

OPCIONES: nombre de classes 3, 4, 10.... 36?



P12: DETECTAR DEFECTES

RESUMENUNCIAT: Dissenyar i implementar un algorisme que permeti detectar si un producte d'una cadena de producció ha estat fabricat correctament. Per tal de decidir-ho es coneixen a la perfecció els tipus de defectes que durant la cadena de fabricació s'han pogut produir i estan prototipats amb imatges. Cal estudiar com són aquests defectes i dissenyar algorismes específics per detectar-los

KEYWORDS: Segmentar, mètodes específics...

