

### **Analitzador d'empremtes acústiques**

#### Conceptes previs (extret en part de ca.wikipedia.org)

Des de fa uns quants s'ha estès l'ús d'aplicacions que són capaces de determinar les dades d'una cançó a partir del seu so emès per la ràdio o en un concert. Els fonaments que permeten a aquestes aplicacions donar els seus resultats es troben al concepte d'empremtes digitals acústiques.

Les empremtes digitals acústiques són identificadors per a arxius d'àudio basats en el contingut del fitxer. Amb elles podem identificar un patró o *signatura* d'un arxiu d'àudio, perquè aquest pugui ser reconegut des d'una base de dades d'àudio, sense necessitat de disposar informació sobre aquest. El seu ús es basa en la detecció d'una mostra d'àudio i posterior enviament a una base de dades (BD), per un cop analitzada buscar coincidències en aquesta i tornar informació sobre la mostra analitzada. Actualment ha evolucionat considerablement ja que resulta un sistema molt ràpid i fiable en recuperació i indexació de dades, així com la reducció de la grandària dels continguts emmagatzemats al no ser necessari tenir-los al nostre equip, i per l'assignació d'una identitat a cada senyal d'àudio, per posteriorment ser tractada.

#### Referències:

La informació de la viquipèdia

[http://ca.wikipedia.org/wiki/Empremta\\_digital\\_ac%C3%BAstica](http://ca.wikipedia.org/wiki/Empremta_digital_ac%C3%BAstica)

[http://en.wikipedia.org/wiki/Acoustic\\_fingerprint](http://en.wikipedia.org/wiki/Acoustic_fingerprint)

Llocs web on es descriu com funciona Shazam

<http://www.poderpda.com/multimedia/como-shazam-trabaja-para-identificar-cada-cancion/>

<http://rtdibermatica.com/?p=490>

Uns articles de recerca relacionats amb el tema

<http://www.ee.columbia.edu/~dpwe/papers/Wang03-shazam.pdf>

[http://www.awsitc.info/files/Proc\\_AWSITC\\_2010.pdf#page=40](http://www.awsitc.info/files/Proc_AWSITC_2010.pdf#page=40)

Enllaç on hi ha dades relacionades amb la creació amb Java d'una eina d'aquest estil

<http://www.redcode.nl/blog/2010/06/creating-shazam-in-java/>

Amb aquests antecedents es planteja el següent

#### **Enunciat de la pràctica:**

La pràctica consisteix en desenvolupar una aplicació que sigui capaç de llegir un arxiu de so i pugui identificar-lo d'entre una relació de sons prèviament identificats. L'aplicació ha de ser capaç de mostrar l'empremta que justifica la identificació realitzada.

Aspectes complementaris que es tendran en compte a l'hora d'avaluar la pràctica:

- Permetre obtenir els sons directament des d'un micròfon
- Poder detectar paraules

Voluntàriament es poden afegir més aspectes diferents però en qualsevol cas hauran d'estar correctament descrits i documentats en la documentació que es lliuri juntament amb l'aplicació desenvolupada.

El codi ha de ser simple, clar, llegible i ha de tenir els comentaris suficients per poder-lo entendre. A més a més ha de compilar correctament.

El codi i la documentació s'han de lliurar com una activitat de *moodle*, a la plana de l'assignatura. **La data límit és el dia de l'examen:**

- 26 de juny de 2012, per a la convocatòria de juny.
- 14 de setembre de 2012, per a la convocatòria de setembre.

S'ha obert un fòrum a la plana de l'assignatura per tal de que tothom que tengui dubtes les pugui plantejar, a més a més, qualsevol alumne que consideri que pot contestar també ho podrà fer.