

Recherche d'images dans une base de données

- La tâche
 - étant donnée une image, trouver des images proches dans une (grande) banque d'images



Recherche d'images dans une base de données

- Le principe
 - détecter des points caractéristiques dans les images
 - chercher des images avec des caractéristiques proches



Recherche d'images dans une base de données

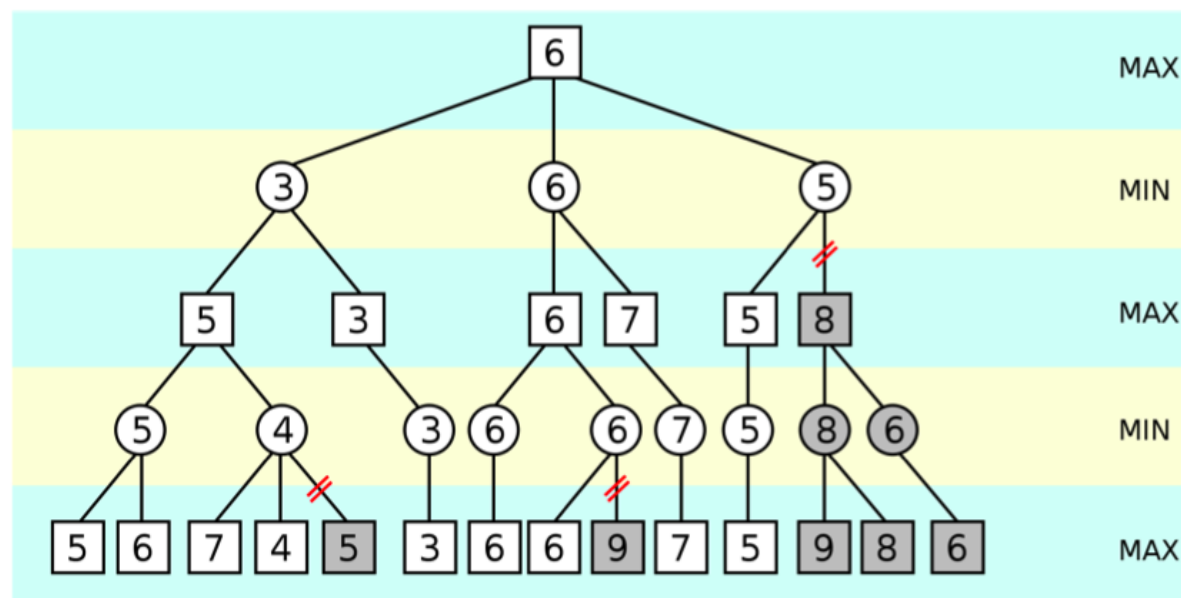
- Problème
 - gérer la grande dimension
 - 1 caractéristique (descripteur) = 1 vecteur 128-D
 - comparaison de nombreuses caractéristiques sur une image
 - comparaison avec de nombreuses images
- Idée : faire comme pour la recherche de documents
 - comparer des histogrammes de fréquence des mots
- Solution
 - ramener les descripteurs à un nombre fini de “mots visuels”
 - comparer les images par leurs mots visuels (\approx index)

Recherche d'images dans une base de données

- Méthodes proposées (difficulté croissante)
 - *Video Google: A Text Retrieval Approach to Object Matching in Videos*, Sivic & Zisserman (2003)
 - *Scalable Recognition with a Vocabulary Tree*, Nister & Stewenius (2006)
 - *Product quantization for nearest neighbor search*, Jégou, Douze & Schmid (2011)
- Bibliographie
 - *Indexing in Large Scale Image Collections: Scaling Properties, Parameter Tuning, and Benchmark*, Aly, Munich & Perona (2010)

Stratégie d'exploration d'états pour la programmation d'un jeu de réflexion : Othello

- Théorie des jeux (jeu à 2 joueurs à somme nulle)
 - exploration récursive des états (arbre de recherche)
 - algorithme min-max
 - optimisation alpha-bêta



Stratégie d'exploration d'états pour la programmation d'un jeu de réflexion : Othello

- Le jeu

Quelques références

- [http://fr.wikipedia.org/wiki/Othello_\(jeu\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Othello_(jeu))
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Reversi>

- Stratégies d'exploration

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Algorithme_minimax
- <http://en.wikipedia.org/wiki/Minimax>
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Élagage_alpha-beta
- http://en.wikipedia.org/wiki/Alpha-beta_pruning

- Stratégies spécifiques

- <http://radagast.se/othello/Help/strategy.html>
- <http://www.samsoft.org.uk/reversi/strategy.htm>

Mise en correspondance automatique de textes en langues différentes sans connaissances préalables

Les Représentans du Peuple François, constitués en Assemblée Nationale, considérant que l'ignorance, l'oubli ou le mépris des droits de l'Homme sont les seules causes des malheurs publics et de la corruption des Gouvernemens, ont résolu d'exposer, dans une Déclaration solennelle, les droits naturels, inaliénables et sacrés de l'Homme, afin que cette Déclaration, constamment présente à tous les Membres du corps social, leur rappelle sans cesse leurs droits et leurs devoirs ; afin que les actes du pouvoir législatif, et ceux du pouvoir exécutif pouvant à chaque instant être comparés avec le but de toute institution politique, en soient plus respectés ; afin que les réclamations des Citoyens, fondées désormais sur des principes simples et incontestables, tournent toujours au maintien de la Constitution, et au bonheur de tous.

En conséquence, l'Assemblée Nationale reconnoît et déclare, en présence et sous les auspices de l'Être Suprême, les droits suivans de l'Homme et du Citoyen.

Article premier.

Les hommes naissent et demeurent libres et égaux en droits. Les distinctions sociales ne peuvent être fondées que sur l'utilité commune.

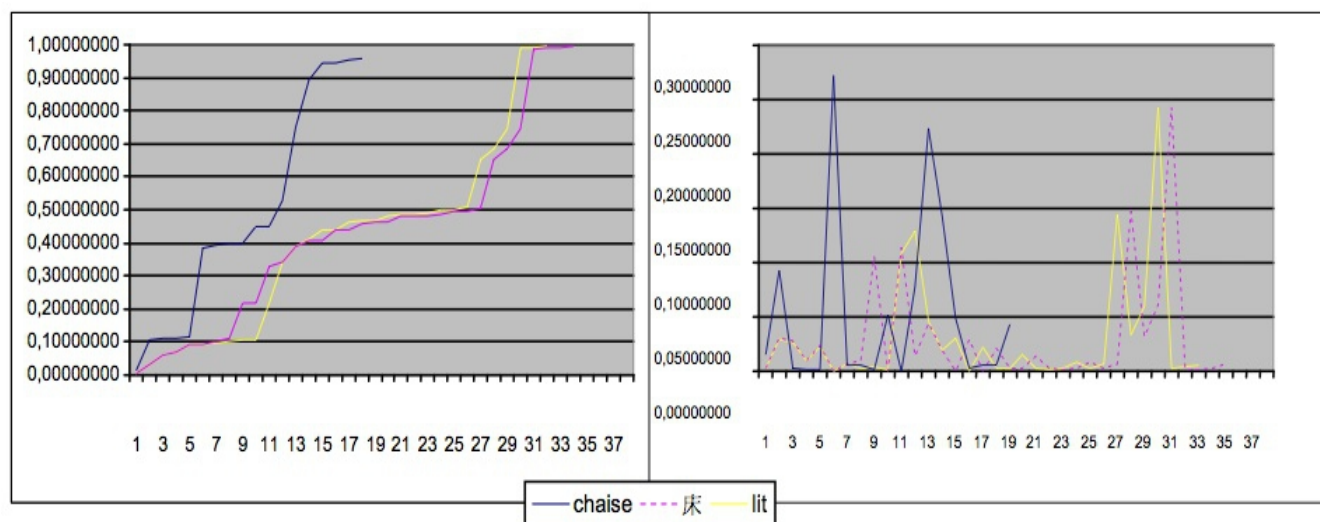
The representatives of the French people, constituted into a National Assembly, considering that ignorance, forgetting or contempt of the rights of man are the sole causes of public misfortunes and of the corruption of governments, are resolved to expose, in a solemn declaration, the natural, inalienable and sacred rights of man, so that that declaration, constantly present to all members of the social body, points out to them without cease their rights and their duties; so that the acts of the legislative power and those of the executive power, being at every instant able to be compared with the goal of any political institution, are very respectful of it; so that the complaints of the citizens, founded from now on simple and incontestible principles, turn always to the maintenance of the Constitution and to the happiness of all.

In consequence, the National Assembly recognizes and declares, in the presence and under the auspices of the Supreme Being, the following rights of man and of the citizen:

Article I - Men are born and remain free and equal in rights. Social distinctions can be founded only on the common good.

Mise en correspondance automatique de textes en langues différentes sans connaissances préalables

- Alignement automatique d'un texte avec sa traduction
 - occurrences d'un même mot = signal caractéristique
 - alignement de signaux
 - dynamic time warping (DTW)
 - programmation dynamique



Mise en correspondance automatique de textes en langues différentes sans connaissances préalables

- Exemple de résultat sur un bitexte franco-allemand

Distance	German words (or word groups)	French words (or word groups)	Gloss
0:0.00767	arindal	arindal	Arindal (name)
1:0.00773	daura	armar	Daura/Armar (names)
2:0.00863	daura dauras	daura	Daura (name)
			(name)
3:0.01015	morars morar	morar	Morar (name)
4:0.01043	heide	bruyère bruyères	heath
5:0.01069	armins armin	armin	Armin (name)
6:0.01076	linden lindenbäume linde	tilleul tilleuls	linden (trees)
7:0.01090	bücher	livres	books
8:0.01118	paradiesisch paradies paradiese	paradis	paradise, paradisiac
9:0.01140	mai	mai	May
10:0.01144	gesandten gesandter gesandtschaft gesandte	ambassade ambassades ambassadeur	embassy, ambassador
11:0.01145	schnee schneeglänzenden	neige	(sparkling) snow
12:0.01145	dezember	décembre	December
13:0.01179	krankheit	maladie	illness
14:0.01244	august	août	August
15:0.01282	buches buche buch	livre	book
16:0.01307	klaviere klavier	clavecin	piano
17:0.01324	september	septembre	September
18:0.01342	8	8	8
19:0.0141449775087	30	30	30

Mise en correspondance automatique de textes en langues différentes sans connaissances préalables

- Références

- méthode d'alignement automatique

- gerdes.fr/papiers/2008/alignementPauvres.pdf
 - gerdes.fr/papiers/2010/PovertyDrivenAlignmentDraft.pdf

- dynamic time warping

- http://www.springer.com/cda/content/document/cda_downloaddocument/9783540740476-c1.pdf?SGWID=0-0-45-452103-p173751818

- mises en œuvre

- en ligne : <http://elizia.net/alignator/alignator.cgi>
 - sur un bitexte franco-chinois : <http://miaojun.net/alignoscope/>