

Bilaketak Hobetzen Hizkuntza-Teknologiai esker

IXA taldea



Hizkuntz Teknologiak eta Bilaketa

- Hizkuntz ezagutza:
 - Hizkuntzak bereizteko
- Lematizazioa
 - Erro bereko hitzak identifikatzeko
- Analisi sintaktiko automatikoa
 - Nork, nori, zer, non, zergatik... bereizteko
- Analisi semantiko automatikoa
 - Hitz erlazionatuak identifikatzeko
- Itzulpen automatikoa
 - Hizkuntza desberdinetan aurkitzeko
- Hizketaren ezagutza/sintesia
 - Multimodala: hizketa bidez bilatzeko / emaitzak jasotzeko



Bilaketa(1): karaktere-kateak

AltaVista Búsquedas: Best books review

http://www.altavista.com/web/results?itag=ody&q=Best+books+review&kgs=0&kls=0

Erabiltzaileak bilatu nahi duena

altavista Web Imágenes MP3/Audio Vídeo

Filtro familiar: **desactivar** Ayuda

Best books review **ENCONTRAR** Búsqueda avanzada Configuración

BUSQUEDAS: ☒ En todo el mundo ☐ España RESULTADOS EN: ☒ Todos los idiomas ☐ Inglés, Español

AltaVista ha encontrado 813.000.000 resultados

Books - Sunday Book Review - New York Times
Find book reviews & news from the Sunday Book Review on new books, best-seller lists, fiction, non-fiction, literature, children's books, hardcover & paperbacks.
www.nytimes.com/pages/books/review/index.html • Translate
Más páginas de nytimes.com

5 Best Books Review, Author of 5 Best Books, Book lovers read on ...
click here to respond to this review. Add a comment to 5 Best Books. Comment: ... Read more review on 5 Best Books " Icons Help. Your reviews are read by the ...
www.mouthshut.com/review/5_Best_Books-53136-1.html • Translate
Más páginas de mouthshut.com

5 Best Books Review, Author of 5 Best Books, My Best Books - MouthShut.com
5 Best Books, My Best Books. ... click here to respond to this review. Add a comment to 5 Best Books. Comment: ... Read more review on 5 Best Books " Icons Help ...
www.mouthshut.com/review/5_Best_Books-12416-1.html • Translate
Más páginas de mouthshut.com

Complete Review - The Best Books under Review
The Best Books under review at the Complete Review ... The Top Rated Books at. the complete review. What are the best books under review ? ...
www.complete-review.com/best/toprate.html • Translate
Más páginas de complete-review.com

The 10 Best Books of 2006 - New York Times
The editors chose books by Gary Shteyngart, Amy Hempel, Claire ... This list will run in the Dec. 10 print edition of the Book Review. MORE BEST BOOKS LISTS ...
www.nytimes.com/ref/books/review/20061210tenbestbooks.html • Translate
Más páginas de nytimes.com

Karaktere-kateen bilaketa hutsa denez, bilatzailea ez da gai "best-seller" termino bakarra dela ulertzeko

Hizkuntz Ezagutza

- Estatistiketan oinarrituta
- Eraitza onak gaur egun
- Zailtasunak: antzeko hizkuntzetan eta esaldi laburretan



Bilaketa(2): Hizkuntza ezagutuz

Elebila

http://www.elebila.eu/search/?bilatu=anorexia&bot_bilatu=Bilatu&lang=eu

anorexia - Buscar con G... Elebila

2008 berrikuntza ordea euskadi alda de la innovación

Bat egin berrikuntzarekin

eu | es

+ Elebilar

elebila

Web | Irudiak

anorexia

BILATU

Bilaketa aurreratua
Hobespenak

☒ Euskaraz ☐ Gazteleraz ☐ Frantsesez ☐ Edozein hizkuntzatan

Emaizak: 623 orri

! Erabilitako analisia: *anorexia* izena.

[Anorexia - Wikipedia, entziklopedia askea.](#)
Oharra: Wikipediak ez du aholku medikorik ematen. **Anorexia** elikaduraren nahastea da, pisu jaitsiera eragiten duena eta heriotza eragin dezakeena. Batez ere 11-25 urte bitartean ematen ...
<http://eu.wikipedia.org/wiki/Anorexia> Katxean

[EuskalHerriaSozialista - Hasiera](#)
Oro har emakumeei eragiten dien gaixotasuna da **anorexia**; edonola ere, handitzen doa ... Dirudienez ez dute ulertzen krisi kapitalista nondik datorren eta ulertzen ez dutenez ...
<http://www.euskalherriasozialista.net/> Katxean

Lematizazioa

- Hitzetik lema lortzea. Adibidez: *etxearen* => *etxe*
- Bi teknologia linguistiko:
 - Hitzen bukaerak (stemming)
 - Morfologian oinarrituta (aurrizki + lema + atzizki)
- Eraitza onak, baina anbiguotasuna. Adibidez:
pilotari => *pilota* vs. *pilotari*
- Zailtasunak: anbiguotasuna ebaztea
 - metodo estatistikoak, linguistikoak...



Bilaketa(3): Lematizazioa

Fitxategia Editatu Ikusi Historia Laster-markak Irtenak Hiztegiak Laguntza

http://www.elebila.eu/search/?opensearch=on&lang=eu&bilatu=uholdeen+ondorioak

Gehien bisitatuta... laura bidaiak moodle eurOp kongresuak EHU TR tekniker udako ikast izaskun MAMT apache2 clef linux termino

Aukerak EN • EU Euskalterm Elhuyar Morris Open-tran Hiztegi Batua Harluxet Wikipedia Mokoroa Intza Ereduzko prosa Klasikoak ZT Corpusa CorpEus

eu es + Elebilaren gehigarriak Laguntza Honi buruz

elebila Web Irudiak

uholdeen ondorioak **BILATU** Bilaketa aurreratua Hobespenak

☒ Euskaraz ☐ Gaztelaraz ☐ Frantsesez ☐ Edozein hizkuntzatan

Emaizak: 564 orri

! Erabilitako analisia: *uholde* izena, *ondorio* izena.
Aldaerak: uhaldeen ondorioak, ujoldeen ondorioak
Akaso horren sinonimoak interesatuko zaizkizu: uholdeen ondorioak Bilatu

[Kyotoko Protokoloa negoziua egiteko beste mekanismo bat da»](#)
... **ondorioa** dela esan genezake? Bai, **ondorio** zuzena da. Eta konpontzeko ez ... ere aldatu behar dute. Komunitate txikiekiko justizia gehiago behar da. Herrialde pobreek gehiago sufritzen dute klima aldaketa, ez dutelako **uholde** ...
http://www.carbontradewatch.org/index.php?option=com_content&task=view&id=116&Itemid=36
Katxean

[Tamra Gilbertson - «Kyotoko Protokoloa negoziua egiteko beste ...](#)
... **ondorioa** dela esan genezake? Bai, **ondorio** zuzena da. Eta konpontzeko ez ... ere aldatu behar dute. Komunitate txikiekiko justizia gehiago behar da. Herrialde pobreek gehiago sufritzen dute klima aldaketa, ez dutelako **uholde** ...
http://www.tni.org/detail_page.phtml?act_id=18432&username=guest@tni.org&password=9999&publish=Y
Katxean

[GeoNative - Ingria](#)
... hauei ere Ingriar esaten zaie batzuetan, eta nahasketak gerta daitezke **ondorioak**), 17. mendeko ... dira, errusiarren **uholdeak** ... Desagertzen direnean, ez da ...
<http://www.geocities.com/Athens/9479/ingria.html> Katxean

[3ARRANO.com - Mediateka - Trollak sarean](#)

Opentrad
itzulpen automatikoa kode irekian

XUXENweb

[Zure enpresa ager daiteke hemen](#)
Zure enpresa hemen ikusi nahi baduzu idatzi
info@eleka.netera
<http://www.eleka.net>

[Zure enpresa ager daiteke hemen](#)
Zure enpresa hemen ikusi nahi baduzu idatzi
info@eleka.netera
<http://www.eleka.net>

Analisi sintaktiko automatikoa

- Esalditik zuhaitz sintaktikoa lortzea
 - Teknologi linguistiko eta estatistikoa konbinatuta
- Emaidza onak esaldi laburretan
- Zailtasunak: koordinazioa eta kasuen anbiguotasuna
 - Adibidez: *Oier eta Anderren gurasoak gonbidatuta zeuden*



Bilaketa(4): Sintaxia+antolaketa

what books are written by shakespeare? - Powerset

http://www.powerset.com/explore/go/what-books-are-written-by-shakespeare%3F










Zer idatzi? Nork idatzi?

what books are written by shakespeare?

Sistemak erabiltzaileak galdetutakoa prozesatu ondoren eskainitako erantzuna

search

William Shakespeare: Works written Series Written (or Contributed To) Anthony Burgess source: **freebase**™ (view topic) ?

[A Midsummer Night's Dream](#) [Venus and Adonis](#) [Shakespeare's sonnets](#) [The Rape of Lucrece](#) [The Passionate Pilgrim](#) [The Phoenix and the Turtle](#) [A Lover's Complaint](#) [Hamlet](#) [Cymbeline](#)

Wikipedia Articles: results 1 - 10 of 7970 advanced ?

- ☒ **William Shakespeare** In some cases, for example Hamlet, Troilus and Cressida and Othello, **Shakespeare** could have **revised texts** between the quarto and folio editions. ... Plays thought to be only partly **written by Shakespeare** are marked with a dagger (†) below.
- ☒ **Shakespeare's plays** Some scholars argue that **Shakespeare wrote** less than 20% of the **text**. ... While it is generally accepted in academic circles that **Shakespeare's** plays were **written by Shakespeare** of Stratford and not another **author**, popular interest in the subject, particularly the

Eleaniztasuna eta Itzulpen automatikoa

- Bi teknologia nagusi: linguistikoa eta estatistikoa
- Teknologia Linguistikoa. Adibidez: *babelfish*, *opentrad*
 - Eraitza onak antzeko hizkuntzen artean
 - Zailtasunak: Analisi sintaktiko egokia, hiztegi elebidun osoa, anbiguotasun semantikoa
- Teknologia estatistikoa. Adibidez: *google*
 - Eraitza onak itzulitako testu erraldoiekin (NBE)
 - Zailtasunak: hizkuntza txikiak, ordena librea duten hizkuntzak



Itzulpen automatikoa

demo - OpenTrad - Mozilla Firefox

Etxategia Editatu Ikusi Historia Laster-markak Tresnak Hiztegiak Laguntza

http://www.opentrad.org/demo/libs/nabigatzailea.php?language=eu

UPV-EHU Google http://www.euskaltz... Inscripción en la Que...

Aukerak ES EU Euskalterm 3000 Elhuyar Hiztegi Batua Itzul Harluxet Mokorua ZT Corpua XUXENweb Opentrad

demo - OpenTrad quijote - Buscar con Google CVC. Don Quijote de la Mancha. Capit... Google News España

Portadan

Nazioartekoa

Espainia

Ekonomia

Tecn zientzia .

Kirolak

Ikuskizunak

Osasuna

Herritar GEHIAGO

Berrien alertatuak

Atom RSS | Feeds-ei buruz

Higikorrenzat berriak

Portadan

Espainia

Ir

Generada automáticamente hace 15 minutos

Ratzinger: beldurraren estrategia

Egunean (Mexiko) 1 ordu Egin -

Haren 1 bisita da Eliza katolikoaren bastioira. Benedicto XVI Brasilen egongo da Kariberen landetxe Conferencia General De El Episcopado Latinoamericano inauguratzeko eta (CELAM), gertatuko den martxoaren 13an ekingiza. Latinamerika-eremua ia bizi da ...

Sao Paulori blindatzen da eta edertzen da hartzeko Benedicto XVI La Razón-i (Espainia)

Munduaren herri katoliko gehiagok Benedicto XVI La Gaceta Tucumán-i zain dago

Merkataritza (Ekuatorea) Terra España - Univisión - EITB

eta 572 gai erlazionatu - »

Dick Cheney Irak-era iristen da ustekabe bisitan

2 ordu egin Terra España -

Lehendakariorde estatubatuarra, Dick Cheney, Asteazken honetan iritsi zen ustekabe bisita batean Bagdadara erreklamazioa egiteko irakiar liderretara bikoitz dezaten adiskidetzeko nazionalaren alde haren esfortzuak, bonba kamioi batek utzi zuen mementoetan ...

Irak Clarin-i EE.UU. lehendakariordearen ustekabeko bisita Com-a

Dick Cheney Bagdadara iristen da ustekabe bisita batean ABC

Télem - Swiss Info - Voz De América - Abangoardia

eta 58 gai erlazionatu »

Recomendada berriak kontsulta egin ditzan

Recomendada berriak kontsulta egin ahal edun-tzeko onets beza bilaketan

Etxategia Editatu Ikusi Historia Laster-markak Tresnak Hiztegiak Laguntza

http://sourceforge.net/search/?type_of_search=soft&type_of_search=

Aukerak EN EU Euskalterm Elhuyar Morris Open-tran Hiztegi Batua Harluxet Wikipedia

SOURCEFORGE.NET Log in Create account Community Jobs Help

Search results in projects found for "matxin apertium"

Results 1 - 4 of 4 Display: Details Images Filters View: 10

Name	Relevance	Activity	Rank	Registered	Latest File	Downloads
Apertium: machine translation toolbox		99.75%	584	2005-07-14	2008-09-29	36,670
Apertium is a toolbox to build open-source shallow-transfer machine translation systems, especially suitable for related language pairs: it includes the engine, maintenance tools, and open linguistic data for several language pairs.						
Members (75)						
Topic: Other/Nonlisted Topic						
matxin		94.66%	12,445	2006-01-24	2007-07-16	652
Machine translation engine based on a dependency grammar and XML interchange format. The Spanish-Basque (es-eu) translation is ready.						
Members (3)						
Topic: Artificial Intelligence, Text Processing						

Bilatu: xux Aurrekoa Hurrengoa Nabarmendu Bereizi maiuskula/minuskulak

Bilaketa(5): Itzulpen automatikoa

concert of Oskorri - Google Translate

http://translate.google.com/translate_s?hl=en&clss=&q=concert+of+Oskorri&sl=en&tl=es

Google Translate BETA

Text and Web Translated Search Dictionary Tools

Translated Search

Search for: **concert of Oskorri** Translated to: **concierto de Oskorri** [Not quite right? Edit](#)

My language: English Search pages written in: Spanish

Translate and Search

Jatorrizko hizkuntza Helburuko hizkuntza

Translated results from Spanish web pages

Results 1 - 10 of about 22,200 for co

(1) Sistemak jatorrizko hizkuntzan dagoen galdera automatikoki itzuliko du

(2) Sistemak dagokion hizkuntzan dauden testuetan bilatuko du

(3) Lortutako emaitzak gure jatorrizko hizkuntzara itzuliko ditu

English translation

[Upcoming concerts Oskorri, discography, photos and videos of...](#)
Upcoming concerts **Oskorri**, discography, photos and videos of **Oskorri**. Receive alerts of concerts, festivals and tours all the artists in your city.
www.nvivo.es/artistas/n/Oskorri/ - 57k - [Cached](#)

[Original Spanish - Hide Spanish results](#)

[Próximos conciertos de Oskorri, discografía, fotos y videos de ...](#)
Próximos **conciertos de Oskorri**, discografía, fotos y videos de **Oskorri**. Recibe alertas de conciertos, festivales y giras de todos los artistas en tu ciudad.
www.nvivo.es/artistas/n/Oskorri/ - 57k - [En caché](#)

[Oskorri next concert in Bilbao Aste Nagusia...](#)
Oskorri next **concert** in Bilbao Aste Nagusia - Abandoibarra, Bilbao (Vizcaya) Tuesday, August 21, 2007, purchase tickets and learn more about concerts...
www.nvivo.es/conciertos/i/2040/ - 38k - [Cached](#)

[Próximo concierto de Oskorri en Bilboko Aste Nagusia ...](#)
Próximo **concierto de Oskorri** en Bilboko Aste Nagusia - Abandoibarra, Bilbao (Vizcaya) Tuesday, August 21, 2007, compra entradas y conoce más sobre **conciertos** ...
www.nvivo.es/conciertos/i/2040/ - 38k - [En caché](#)

Analisi semantiko automatikoa

- Erlazio semantikoak: sinonimoak, hiperonimoak, hiponimoak... Adibidez:
hegazti > txori > zozo *epaile ~ magistratu*
- Ezagutza-base, ontologiak: *WordNet*
- Eraitza onak dokumentuak aurkitzeko zailtasunak daudenean
- Zailtasunak: ezagutza-base erraldoien beharra / anbiguotasuna. Adibidez:
banketxe, banku vs banku, eserleku



Bilaketa(6): Antolaketa+Semantika

Fitxategia Editatu Ikusi Historia Laster-markak Tresnak Hiztegiak Laguntza

http://www.hakia.com/search.aspx?lang=web&q=hillary+clinton uholdeen ondorio:

BETA hakia® Enter a

hillary clinton Ask

All results Credible sites News Images Meet Others Galleries my hakia


Below is the hakia resume for Hillary Clinton. Ask a more detailed question about Hillary Clinton.

The Official Website

[Hillary Rodham Clinton](#), Senator from New York
Official US Senate web site of Senator Hillary Rodham Clinton (D - NY).
<http://clinton.senate.gov/>

[HillaryClinton.com - Welcome](#)
Official Site of Hillary Clinton for President Exploratory Committee.
<http://www.hillaryclinton.com/>

Image Search more images



clinton.senate.gov

On This Page

- [The Official Website](#)
- [Image Search](#)
- [Biography and Timeline](#)
- [Awards and Accomplishments](#)
- [Speeches and Quotes](#)
- [Photographs and Pictures](#)
- [Blogs and Fan Sites](#)
- [News and Interviews](#)
- [Myths and Controversies](#)
- [Criticism, Commentary, and Interpretation](#)
- [Resources, Archives, and Organizations](#)
- [Contact Information](#)
- [Bibliography](#)
- [Filmography](#)

Biography and Timeline

[Biography of Hillary Clinton](#)
As First Lady, her public involvement with many activities sometimes led to controversy. Undeterred by critics, Hillary won many admirers for her staunch support for women around the world and her commitment to children's issues. She was elected United States Senator from New York on November 7, 2000. She is the first First Lady elected to the United States
<http://www.whitehouse.gov/history/firstladies/hc42.html>

[National Women's Hall of Fame - Women of the Hall](#)
Hillary Rodham Clinton, the first First Lady to be elected to the United States [United States Senate](#) and the first woman U.S. Senator from New York State, was raised in Park Ridge, Illinois.

hakia

http://www.hakia.com/search.aspx?lang=web&q=John+Lennon

BETA hakia® Enter a

John Lennon Ask

All results Credible sites News Images Meet Others Galleries my hakia


Below is the hakia resume for John Lennon. Ask a more detailed question about John Lennon. You can also search for: [Yoko Ono](#), [Eric Clapton](#), [The Beatles](#), [Elton John](#), [Paul McCartney](#)

Erlazionatutako galderak proposatzen ditu

Music Profile

[John Lennon](#)
THE OFFICIAL SITE
<http://www.johnlennon.com/>

Image Search more images



www.johnlennon.com

On This Page

- [Music Profile](#)
- [Image Search](#)
- [Headline News](#)
- [Biography and Timeline](#)
- [Famous Songs](#)
- [Discography/Musical Works](#)
- [Movies and Videos](#)
- [Lyrics](#)
- [Awards and Accomplishments](#)
- [Photographs and Pictures](#)
- [Blogs and Fan Sites](#)
- [News and Interviews](#)
- [Speeches and Quotes](#)
- [Myths and Controversies](#)

Headline News more news

[John Lennon: The Life](#)
... off of them have been overharvested to the point of extinction. So why bother inviting Philip Norman's new 851-page biography of [John Lennon into your life](#)? Even if the book is good, you'll just get swept up in how funny, brilliant, troubled, insecure, caustic, and loving Lennon was and...

Entertainment Weekly Online - 10 days ago

Biography and Timeline

Interneten bilatutako dokumentuak erlazionatu eta multzokatzen ditu

Bilaketa(7): semantika+eleaniztasuna

http://efe.irion.nl/efe_D/web/init.do?queryLg=en - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://efe.irion.nl/efe_D/web/init.do?queryLg=en

English fire chemical plant Best phrase OK

☐ Search in results Results per

Sort on : ===== OK 1| 2| 3| Next >>

75.0% 20040521

CATEGORÍAS SUPLEMENTARIAS: JUSTICIA-INTERIOR
CLAVE: JUSTICE,ACCIDENTS CRIME INCENDIOS / INC
VALENCIA 2004. FUEGO / HUMO NEGRO / CARRETERA/
ACCIDENTS CRIME INCENDIOS/ INCENDIO EN F BRICA QU MICA , VALENCIA 2004 . **FUEGO** / HUMO
NEGRO/ CARRETERA/ COCHES CT INCENDIO FABRICA : V. 11 2004 . **Una inmensa columna d**
humo sale del incendio que se ha declarado esta tarde en una fábrica química dedicada a
tratamiento del mármol en la localidad de San Antonio de Benagéber , a

75.0% 20040521

CATEGORÍAS SUPLEMENTARIAS: JUSTICIA-INTERIOR-SUCESOS/SUCESOS PALABRAS
CLAVE: JUSTICE,ACCIDENTS CRIME INCENDIOS / INCENDIO EN FÁBRICA QUÍMICA,
VALENCIA 2004. FUEGO / HUMO NEGRO / TENDIDO ELÉCTRICO / CURIOSOS CT
ACCIDENTS CRIME INCENDIOS/ INCENDIO EN F BRICA QU MICA , VALENCIA 2004 . **FUEGO** / HUMO
NEGRO/ TENDIDO EL CTRICO/ CURIOSOS CT INCENDIO FABRICA 2004 . **Varios residentes d**
urbanización adyacente al incendio que se ha declarado esta tarde en una fábrica química
dedicada al tratamiento del mármol en la localidad de San Antonio de Benagéber , a

58.0% 20040428

CATEGORÍAS SUPLEMENTARIAS: EMERGENCY PLANNING TERRORISMO SIMULACRO DE
ATAQUE TERRORISTA CON ARMAS QUÍMICAS EN NEWCASTLE BOMBEROS POLICIA JGB NO
VENIDER EN DETINO UNIDO NI IRLANDA

05445176n

-factotum-

event

RadiatingLight+

BoundedEvent=

05445176n 2 **conflagration_1 inferno_3**

05445176n 0 **conflagración_1 incendio_1**

05445176n nolex 1

a very intense and uncontrolled fire

05444579n mn

99

-factotum-

event

RadiatingLight+

BoundedEvent=

05444579n 13 **fire_1**

05444579n 11 **fuego_4**

05444579n 7 **sute_1**

sutzar_3 su_11

the event of something burning (often destruc

ustekabeen edo eraginda piztutako su handia,
aurkako sistema automatikoa eta berau antzer

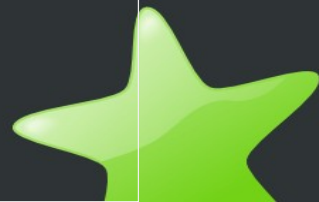


Hizketaren ezagutza

- Hizketaren datu-baseetan oinarrituta
- Emaizta onak hizlari mugatuekin eta hiztegi murriztarekin
- Zailtasunak:
 - Aldaerak, etenak, zaratak...



Bilaketa(8): multimodala



Probak

- <https://ixa.si.ehu.es/Ixa/Demoak>
- www.elebila.eu
- www.opentrad.com
- www.google.com/language_tools (adib. *concert of Oskorri*)
- www.powerset.com (adib. *what books are written by Shakespeare*)
- www.hakia.com (adib. *Hillary Clinton*)
- <http://demo.irion.nl/kyoto/> (adib. *residuos urbanos*; English %50)

