



ครั้งที่ 3

การวิเคราะห์ข้อความ

Lexical Analysis



Lexical Analysis

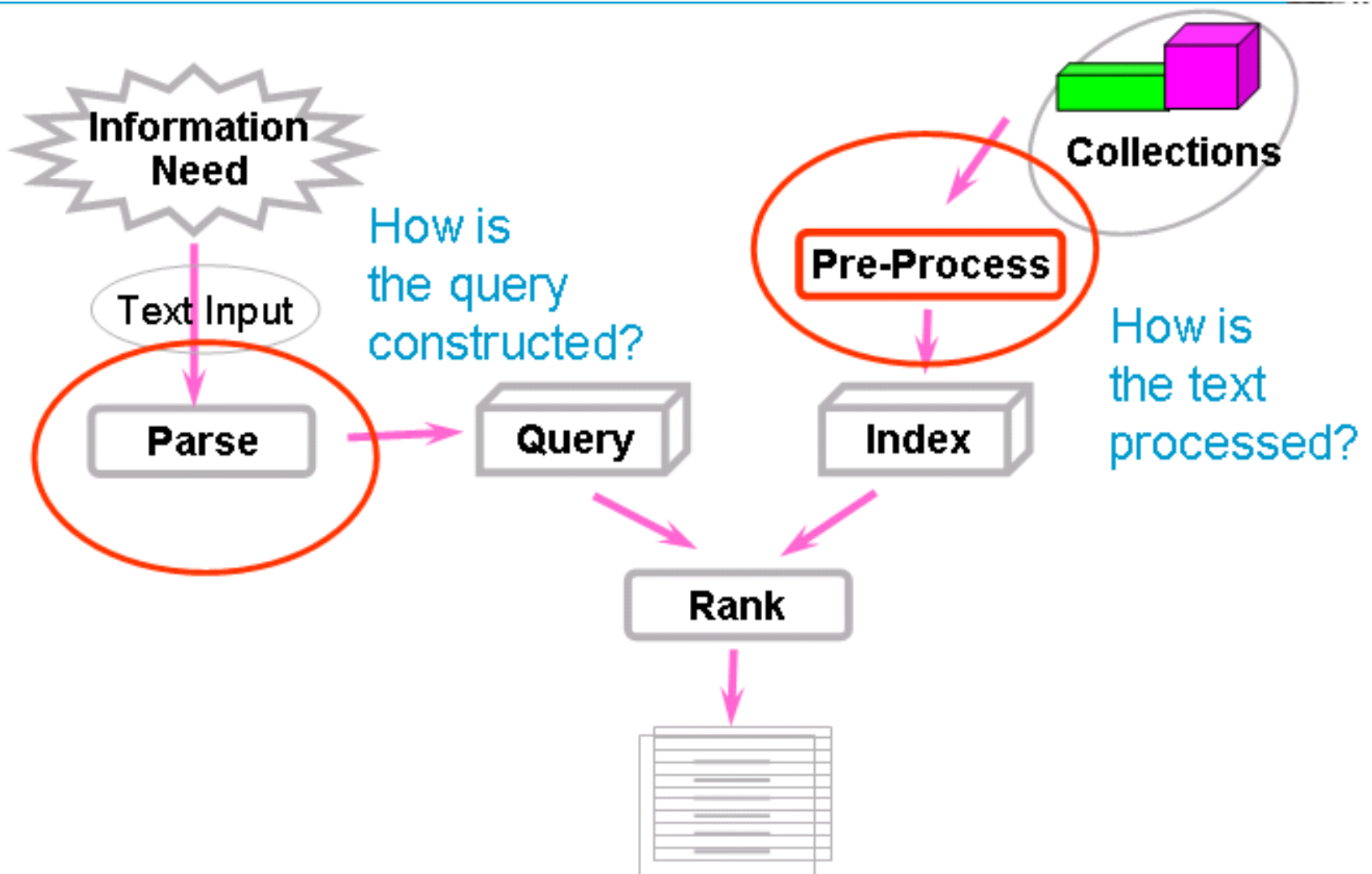
- is the process of converting an input stream of characters into a stream of words or tokens



Tokens

- are groups of characters with collective significance.
 - Digits are not included as tokens.
 - Breaking hyphenated terms apart helps with inconsistent usage e.g. state-of-the-art
 - Convert all characters to either upper or lower case.

รูป: แสดง Content Analysis Area

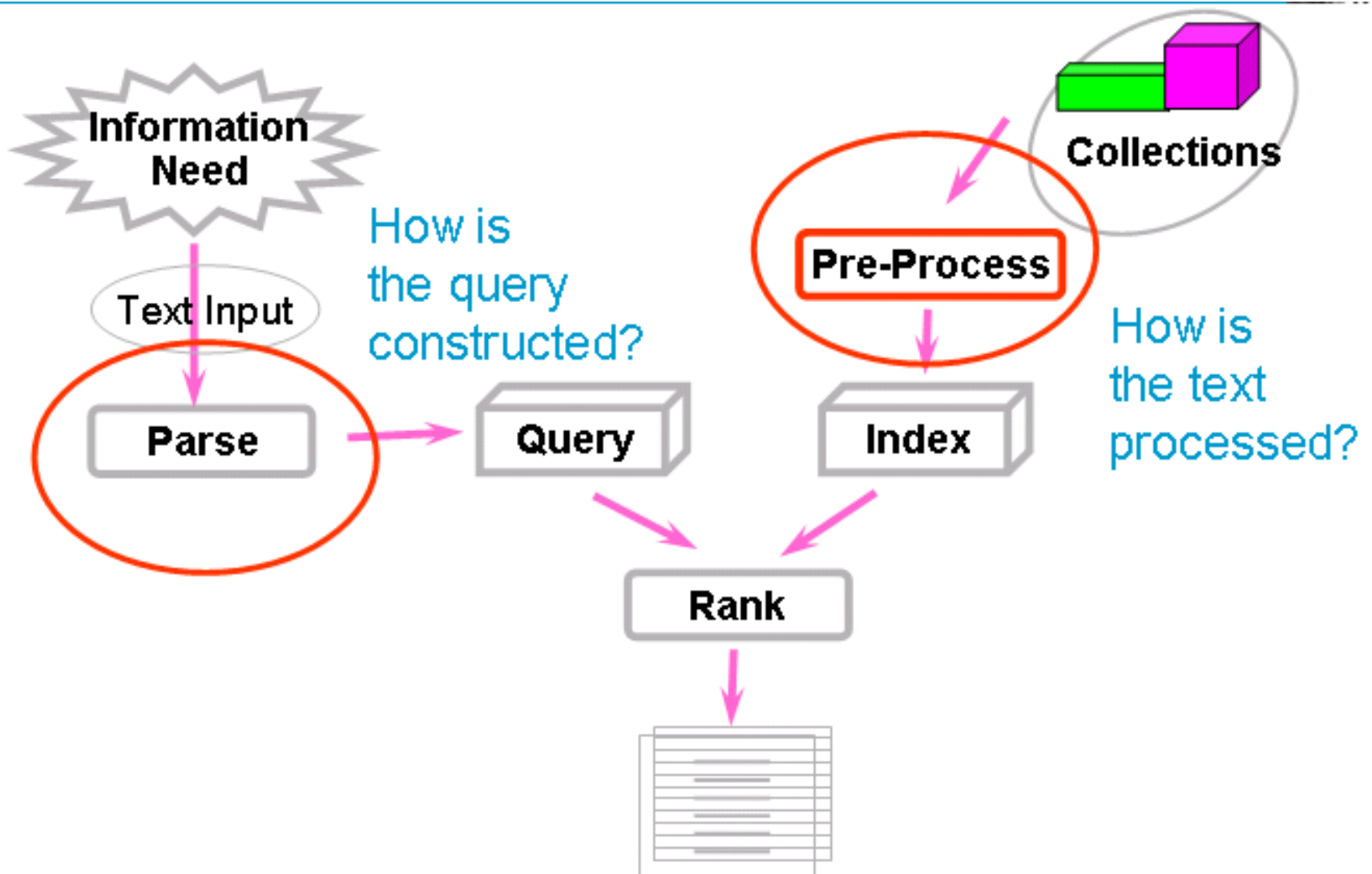




Lexical Analysis

- Lexical Analysis is the first stage of automatic indexing, and of query processing.
- Automatic indexing is the process of algorithmically examining information items to generate lists of index terms.

รูป: แสดง Content Analysis Area

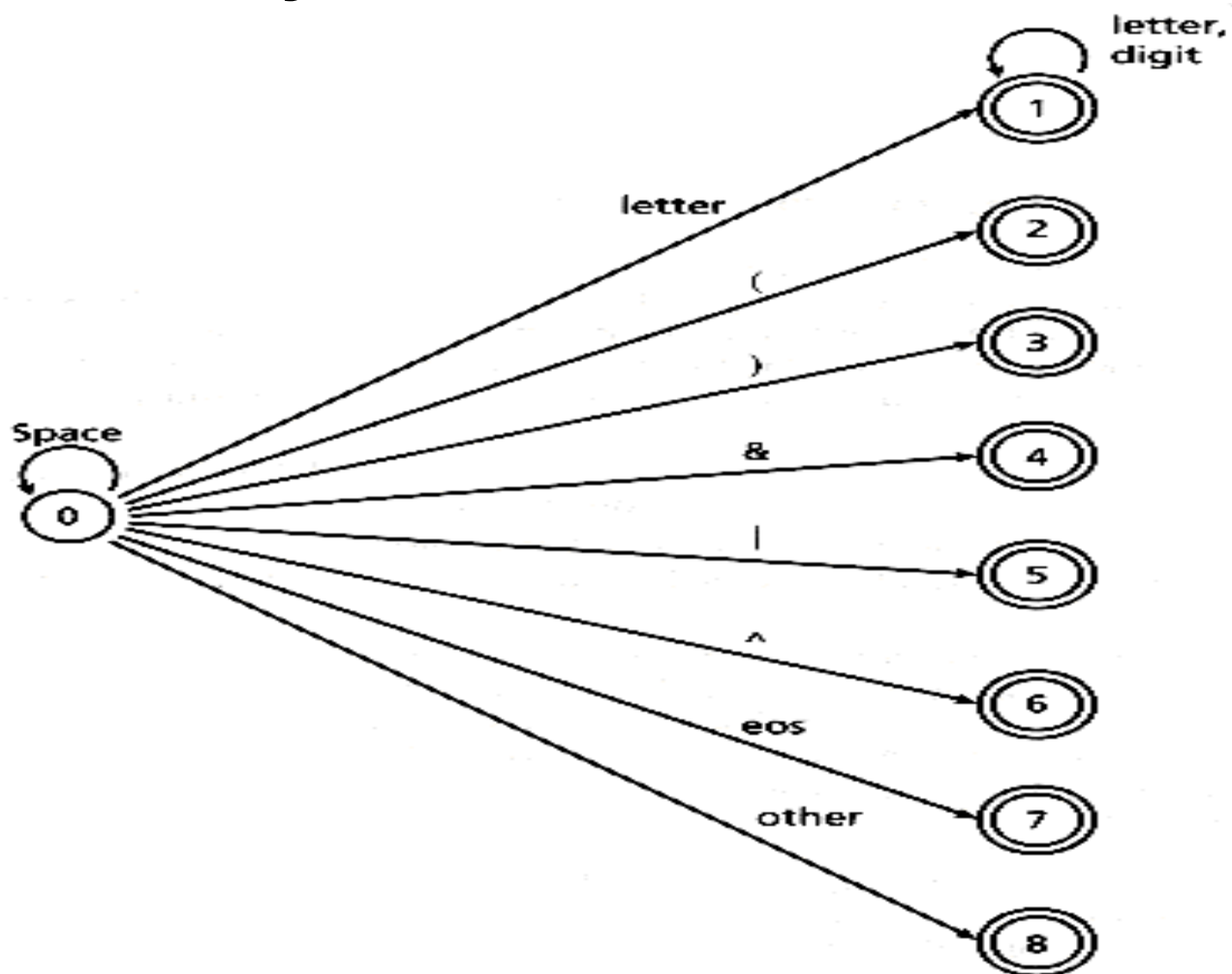




Query processing

- Is the activity of analyzing a query and comparing it to indexes to find relevant items.

Transition diagram for a query lexical analyzer



ปัญหาของการจัดเก็บข้อความ

- การเก็บข้อความทั้งหมดในเอกสารนั้น **ใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ และค่าใช้จ่ายที่สูงมาก** ดังนั้นในการแก้ไขปัญหานี้จึงมีการจัดเก็บข้อความเอกสารต่างๆ เหล่านั้นในรูปของตัวแทนเอกสาร

วิธีการวิเคราะห์ข้อความให้อยู่ในรูปแบบของตัวแทน เอกสาร

แบ่งออกได้เป็น 2 วิธีการด้วยกันคือ

- วิเคราะห์ทางด้านภาษาศาสตร์ วิธีการนี้นั้นมีความยุ่งยากและ เสียค่าใช้จ่ายสูงมาก
- วิเคราะห์ทางด้านสถิติศาสตร์ เป็นวิธีการที่นิยมซึ่งวิธีการนี้ได้ถูกตรวจสอบและทดลองเพื่อให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบค้นคืนสารสนเทศ(IR) ได้ดี

วิเคราะห์ทางด้านสถิติศาสตร์

■ หลักการพื้นฐานนั้นใช้ทฤษฎีของลูนซ์ (Luhn)

ในการสร้างตัวแทนเอกสาร ซึ่งมีการจัดคำที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นสูง
ออกไป

Frequent Word	Number of Occurrences	Percentage of Total
the	7,398,934	5.9
of	3,893,790	3.1
to	3,364,653	2.7
and	3,320,687	2.6
in	2,311,785	1.8
is	1,559,147	1.2
for	1,313,561	1.0
The	1,144,860	0.9
that	1,066,503	0.8
said	1,027,713	0.8

Frequencies from 336,310 documents in the 1GB TREC Volume 3 Corpus
125,720,891 total word occurrences; 508,209 unique words

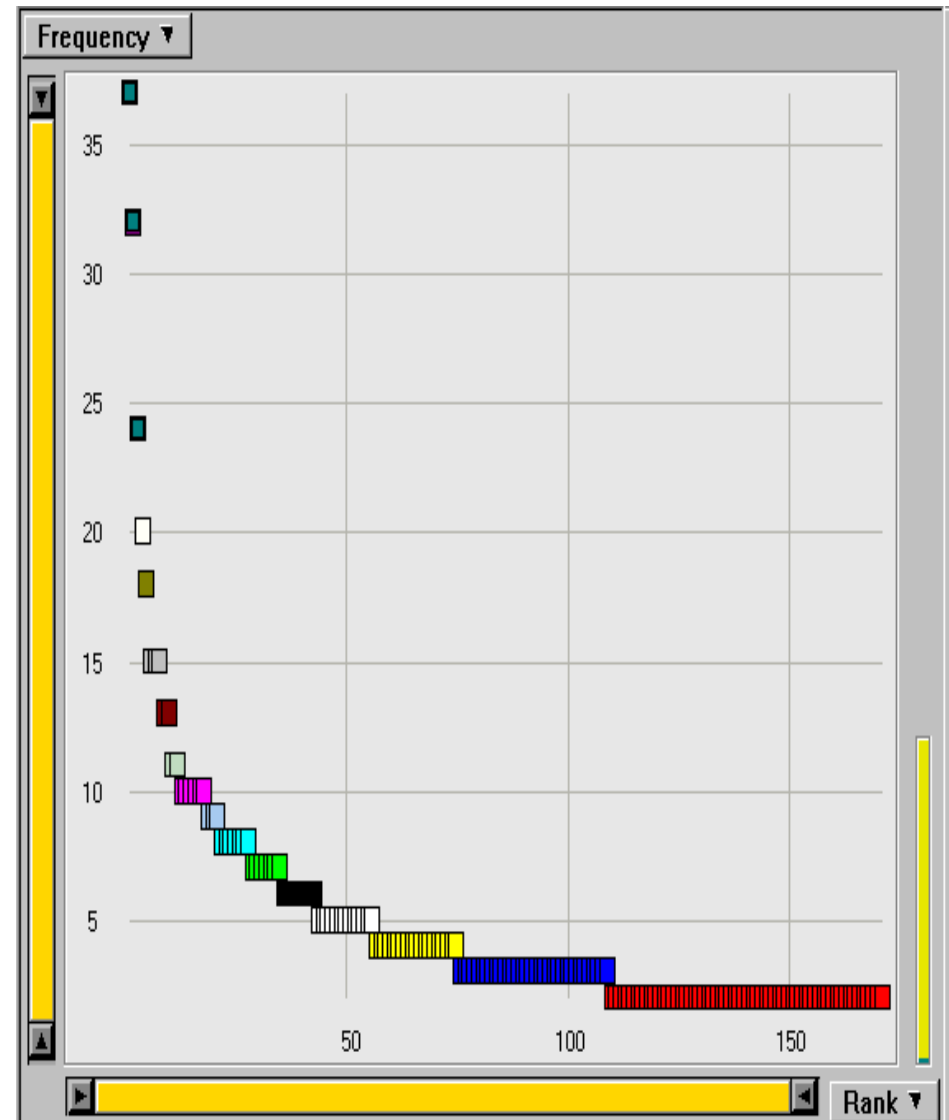
ทฤษฎีของลูนซ์ (Luhn)

- “จำนวนครั้งของค่าๆหนึ่งเกิดขึ้นภายในเอกสารหนึ่ง จะใช้เป็นวิธีวัดความสำคัญของค่าได้วิธีหนึ่ง
- ความเกี่ยวพันของตำแหน่งภายในประโยคของค่าจะให้ค่าของความสำคัญที่เป็นประโยชน์ในการวัดเพื่อกำหนดความสำคัญของประโยค
- ปัจจัยที่สำคัญของประโยคจะอยู่บนพื้นฐานของการรวมกันของการวัดทั้งสองนี้ “

ความถี่ของข้อมูล (Frequency Data) สามารถถูกใช้ เพื่อนำมาใช้วัดความสำคัญของค่าและประโยคที่ใช้แทนเอกสารหนึ่งได้

- สมมุติว่า
- f เป็นความถี่ (frequency) ของการเกิดขึ้นของค่า ในตำแหน่ง ต่างๆของข้อความ
- r เป็น rank order หรือลำดับของระดับ ของการเกิดขึ้นของค่าๆ นั้นในเอกสาร
- ความสัมพันธ์ของ f และ r ทำให้เกิด Hyperbolic Curve กล่าวคือ ค่าของ f สูงจะส่งผลให้ r มีค่าต่ำ

Rank(r)	Freq(f)	Term
1	37	system
2	32	knowledge
3	24	base
4	20	problem
5	18	abstract
6	15	model
7	15	language
8	15	implement
9	13	reason
10	13	information
11	11	expert
12	11	analysis
13	10	rule
14	10	program
15	10	operation
16	10	evaluation
17	10	compute
18	10	case
19	9	generation
20	9	form



กฎของ Zipf กล่าวว่า

“การคูณค่าของความถี่ของคำ(f) กับ Rank Order(r) มีค่าค่อนข้างคงที่”

$$f \propto 1/r$$

ซึ่ง Rank(r) คือตัวเลขตำแหน่งของคำในรายการที่เรียงลำดับที่มีการลดความถี่(f)

$$f \propto \frac{1}{r} \quad f \cdot r = k \text{ (for constant } k)$$

ถ้าความน่าจะเป็นของคำของตำแหน่ง r คือ p และ N คือจำนวนทั้งหมดของคำที่เกิดขึ้น

$$p_r = \frac{f}{N} = \frac{A}{r} \text{ for corpus indep. const. } A \approx 0.1$$

สำหรับคำที่ปรากฏเป็นจำนวน n เทียนั้นมี rank ดังนี้ $Rn = AN/n$

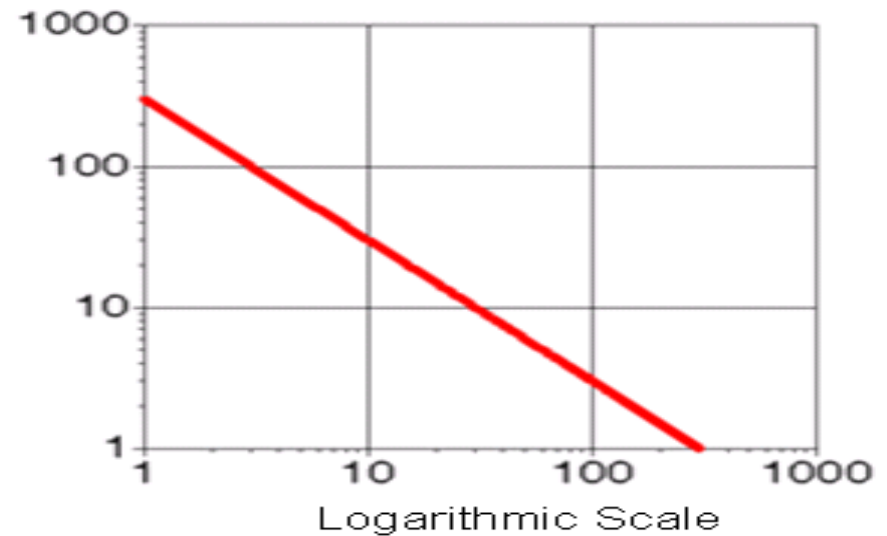
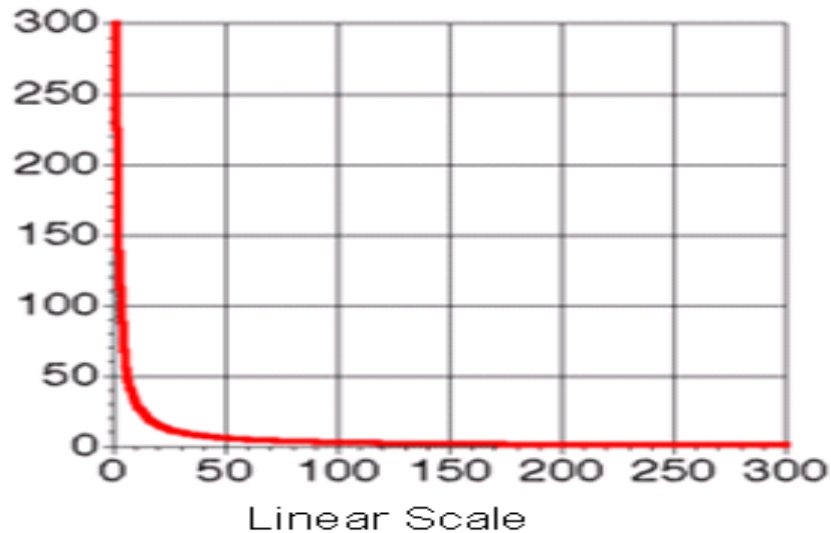
จำนวนคำ(I) ที่ปรากฏ n เทียนั้น

$$I_n = r_n - r_{n+1} = \frac{AN}{n} - \frac{AN}{n+1} = \frac{AN}{n(n+1)}$$

สมมติตำแหน่งสูงสุดของเหตุการณ์ที่มี rank $D = AN/1$ เศษส่วนของคำที่มีความถี่ n คือ

$$\frac{I_n}{D} = \frac{1}{n(n+1)}$$

รูป: แสดง Zipf Distribution



ข้อดี คือ กำจัดคำหรือข้อความที่ไม่สำคัญ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและเนื้อที่ในหน่วยความจำ

ข้อเสีย คือ คำส่วนมากจะถูกรวบรวมให้เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ
เพื่อใช้สำหรับการสอบถาม(query) ซึ่งเป็นการยากสำหรับที่จะค้นหาคำต่างๆเหล่านั้น

คุณจะได้ใช้กฎของ Zipt's

Upper Cut-off

ขจัดคำที่ไม่สำคัญในเอกสารออกไป
เพื่อให้เหลือข้อความในเอกสารให้
น้อยลง การขจัดคำในส่วนนี้ได้แก่ คำที่
อยู่เลย **Upper Cut-off** ถือว่าเป็นคำที่ไม่
สำคัญ เป็นคำที่เกิดขึ้นบ่อยๆ คำเหล่านี้ไม่ได้
แสดงเนื้อหาของเอกสาร เช่น **an a but**
and in เป็นต้น

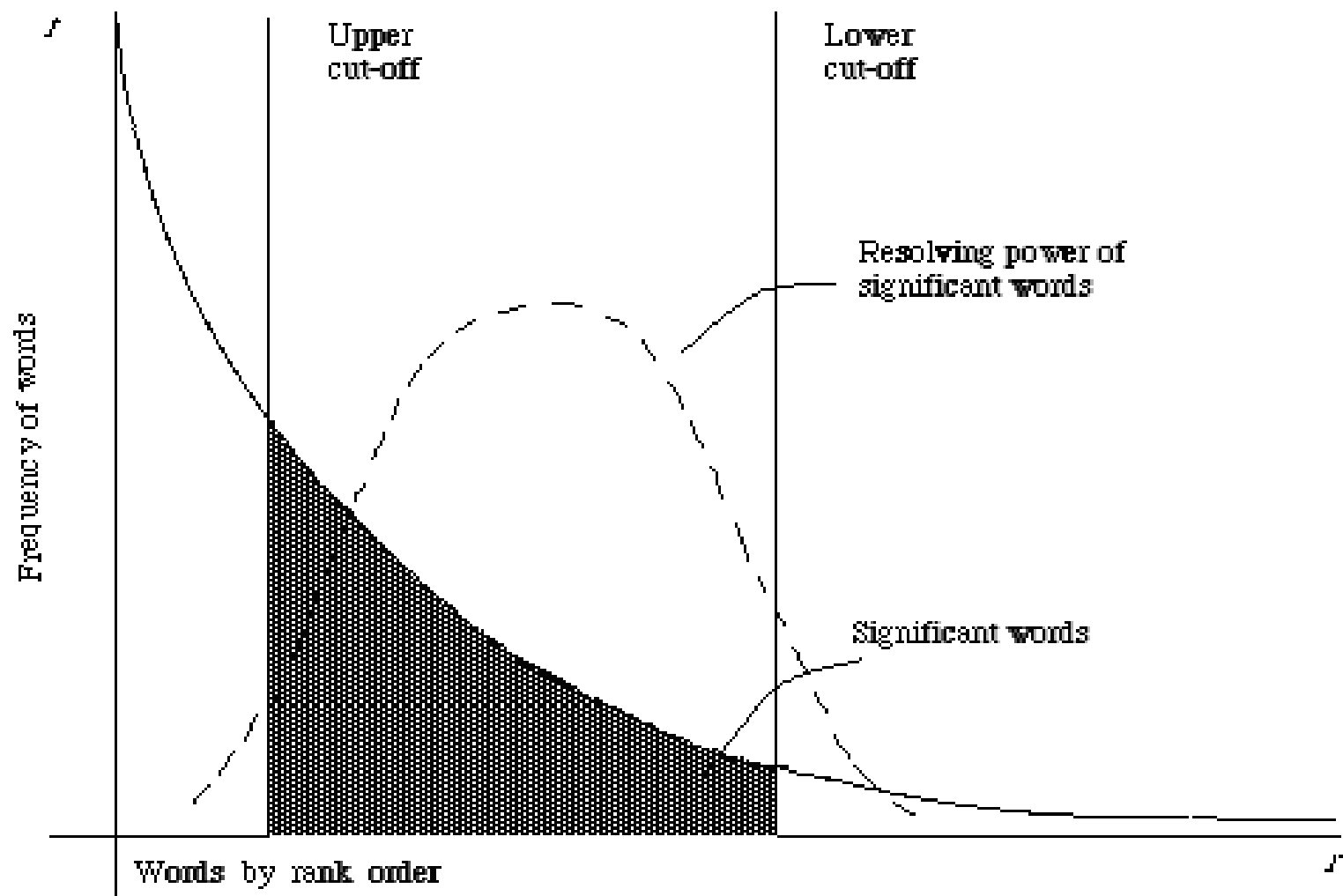
Lower Cut-off

ขจัดคำที่อยู่ใต้ **Lower Cut-off** คำใน
กลุ่มนี้เป็นคำที่ค่อนข้างจะเกิดขึ้นน้อยครั้งใน
เอกสาร คำเหล่านี้ไม่ให้ความสำคัญแก่เนื้อเรื่อง
ของเอกสาร

คุณซ์เสนอ **Resolving Power** ของคำที่สำคัญ หรือ
ความสามารถของคำที่จะแยกแยะเนื้อหาไว้ว่า

“ จะขึ้นถึงจุดสุดยอดในตำแหน่งประมาณกึ่งกลางทางของ **Rank Order** ระหว่าง **Cut-off 2** จุด และจะลดลงเกือบใกล้ถึงศูนย์
เมื่ออยู่ใกล้ๆตอนปลายหรือที่จุด **Cut-off** “

รูป:แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ของการเกิดขึ้นของคำ(f) และ Rank Order(r)



หุ่นฯได้เสนอวิธีการสร้างบทคัดย่อโดยอัตโนมัติ(Automatic Abstract)

- วัดความสำคัญของประโยคในเชิงปริมาณเป็นตัวเลข โดยพิจารณาถึงจำนวนคำที่สำคัญและไม่สำคัญในแต่ละส่วนของประโยค ซึ่งจากการวัดความสำคัญนี้ประโยคที่มีลำดับความสำคัญในลำดับสูงสุดจะถูกเก็บไว้ในบทคัดย่อโดยอัตโนมัติดังกล่าว

Example: Small Document

- $D = \text{one fish, two fish, red fish, blue fish, black fish, blue fish, old fish, new fish}$
- $\text{Len}(D) = 16$
- $P(\text{fish}|D) = 8/16 = 0.5$
- $P(\text{blue}|D) = 2/16 = 0.125$
- $P(\text{one}|D) = 1/16 = 0.0625$
- $P(\text{eggs}|D) = 0/16 = 0$

การสร้างตัวแทนเอกสาร

- การเลือกคำหรือประโยคที่มีความสำคัญของเอกสารนั้น เพื่อแทนข้อมูลทั้งหมดของเอกสาร
- เป็นการสร้าง คีย์เวิร์ด(keywords) หรือ ดรรชนี(index) ที่ใช้สำหรับการสืบค้นเอกสารนั่นเอง



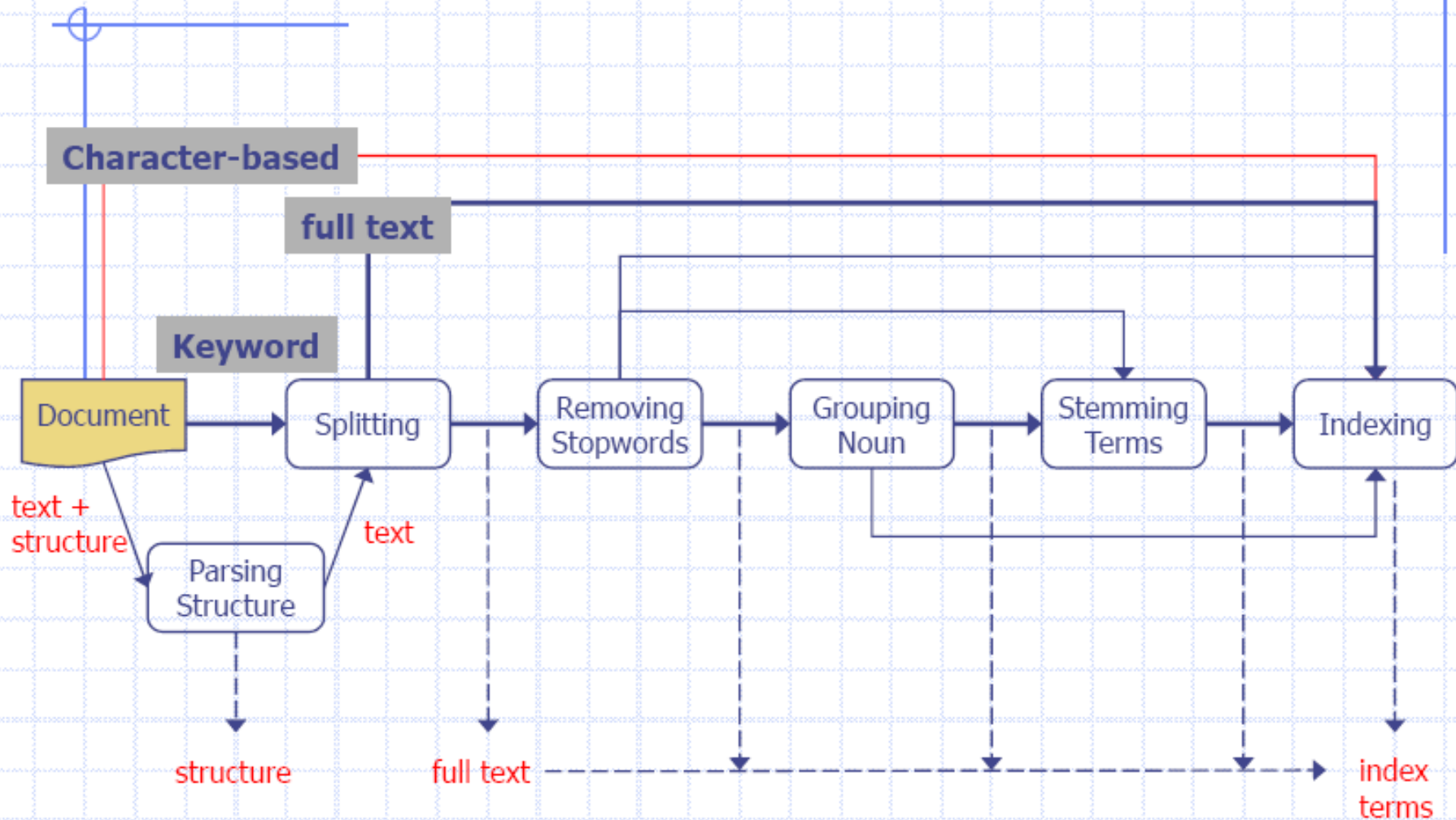
Why System Evaluation?

- There are many retrieval models, algorithms, systems, which one is the best?
- What is the best component for:
 - Ranking function (cosine, ...)
 - Term selection (stopword removal, stemming...)
 - Term weighting (TF, TF-IDF,...)
- How far down the ranked list will a user need to look to find some/all relevant documents?

ขั้นตอนในการสร้างตัวแทนเอกสาร (Term selection)

- การขจัดคำที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นสูงออกไปหรือคำหยุด
(**Stopwords**)
- **Noun group**(กลุ่มคำ)
- **Equivalent Stem-Ending** ดึงเอาคำท้ายออก
(**Suffix**)

Character, Full text, Keyword Index



การขจัดคำที่มีความถี่ของการเกิดขึ้นสูงออกไปหรือคำหยุด (stopwords)

- ขั้นตอนนี้เป็นการปฏิบัติการของ Upper Cut-off โดยขจัดคำที่มีความถี่สูงออกไป
- คำต่างๆเหล่านี้ได้แก่
 - ☐ คำสรรพนาม สันธาน บุพบท เช่น he, and, in, or
 - ☐ อักษรโรมัน A ถึง Z
 - ☐ ตัวเลข 0 ถึง 9
 - ☐ สัญลักษณ์ต่าง ๆ เช่น { , [, * , #
- รวมประมาณ 250 คำ ช่วยลดขนาดของเนื้อที่เก็บประมาณ 30-50 %

ตาราง: แสดงตัวอย่างของคำที่ไม่สำคัญควรขจัดออกไป

A	CANNOT	INTO	OUR	THUS
ABOUT	CO	IS	OURS	TO
ABOVE	COULD	IT	OURSELVES	TOGETHER
ACROSS	DOWN	ITS	OUT	TOO
AFTER	DURING	ITSELF	OVER	TOWARD
AFTERWARDS	EACH	LAST	OWN	TOWARDS
AGAIN	EG	LATTER	PER	UNDER
AGAINST	EITHER	LATTERLY	PERHAPS	UNTIL
ALL	ELSE	LEAST	RATHER	UP
ALMOST	ELSEWHERE	LESS	SAME	UPON
ALONE	ENOUGH	LTD	SEEM	US

Equivalent Stem-Ending

- คำหลายคำที่เป็นคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกันและจัดเป็นคำประเภทเดียวกัน เช่น

Compatible กับ Compatibility ถ้ำตัด -ible กับ -ibility รากศัพท์(stem) ที่เหลือคือคำเดียวกัน

- ดึงเอาคำท้ายออก (**Suffix**)



Stemming

- A technique of improving IR performance is to provide searchers with ways of finding morphological variants of search terms.

ตาราง: แสดงตัวอย่างของคำที่มีความหมายคล้ายคลึงกัน

ABILITIES

ABLE

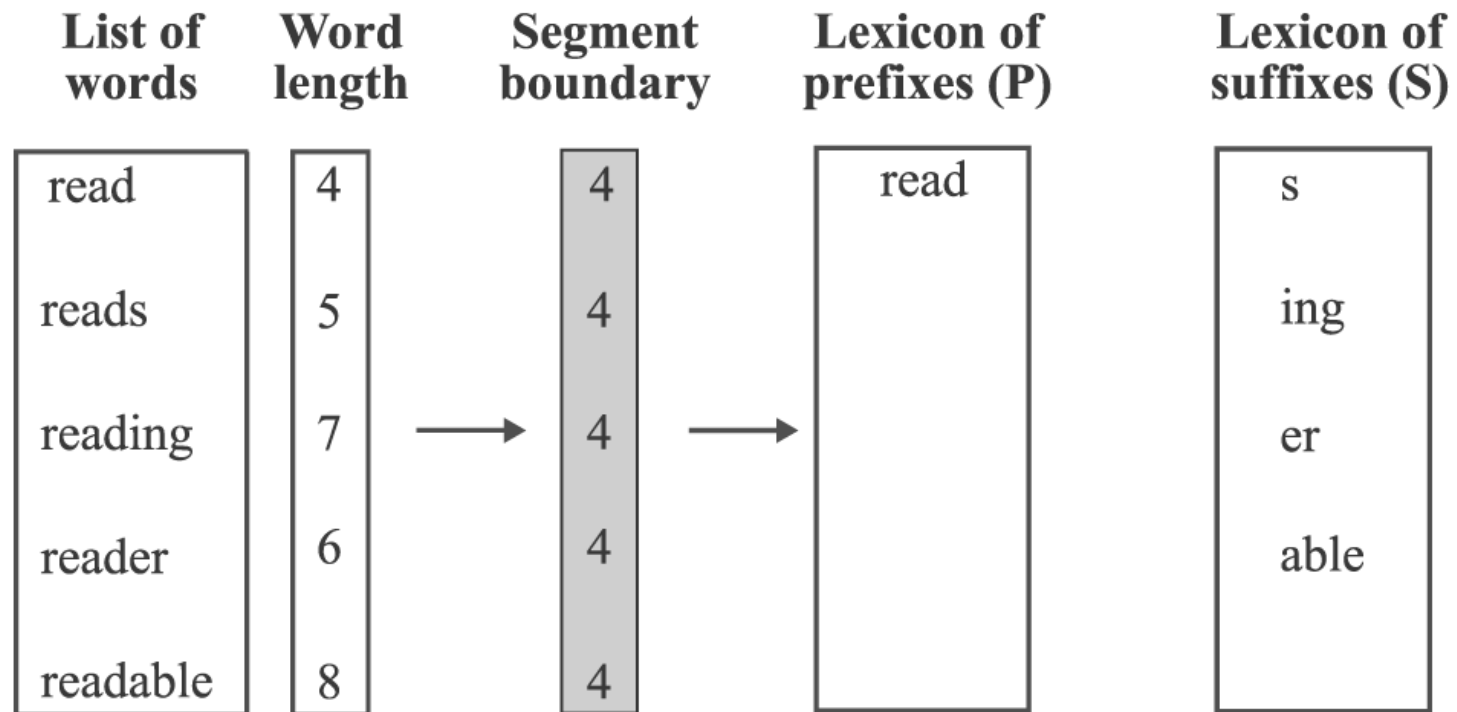
AGE

ABILITY

ABLED

AGED

AGEDLY



Number of characters: 30

$$4 + 10 = 14$$

Source: Adapted from Kazakov (1997)



Stemming

Term

engineering

engineering

engineer

Stem

engineer

engineer

engineer

เทคนิค N-Gram

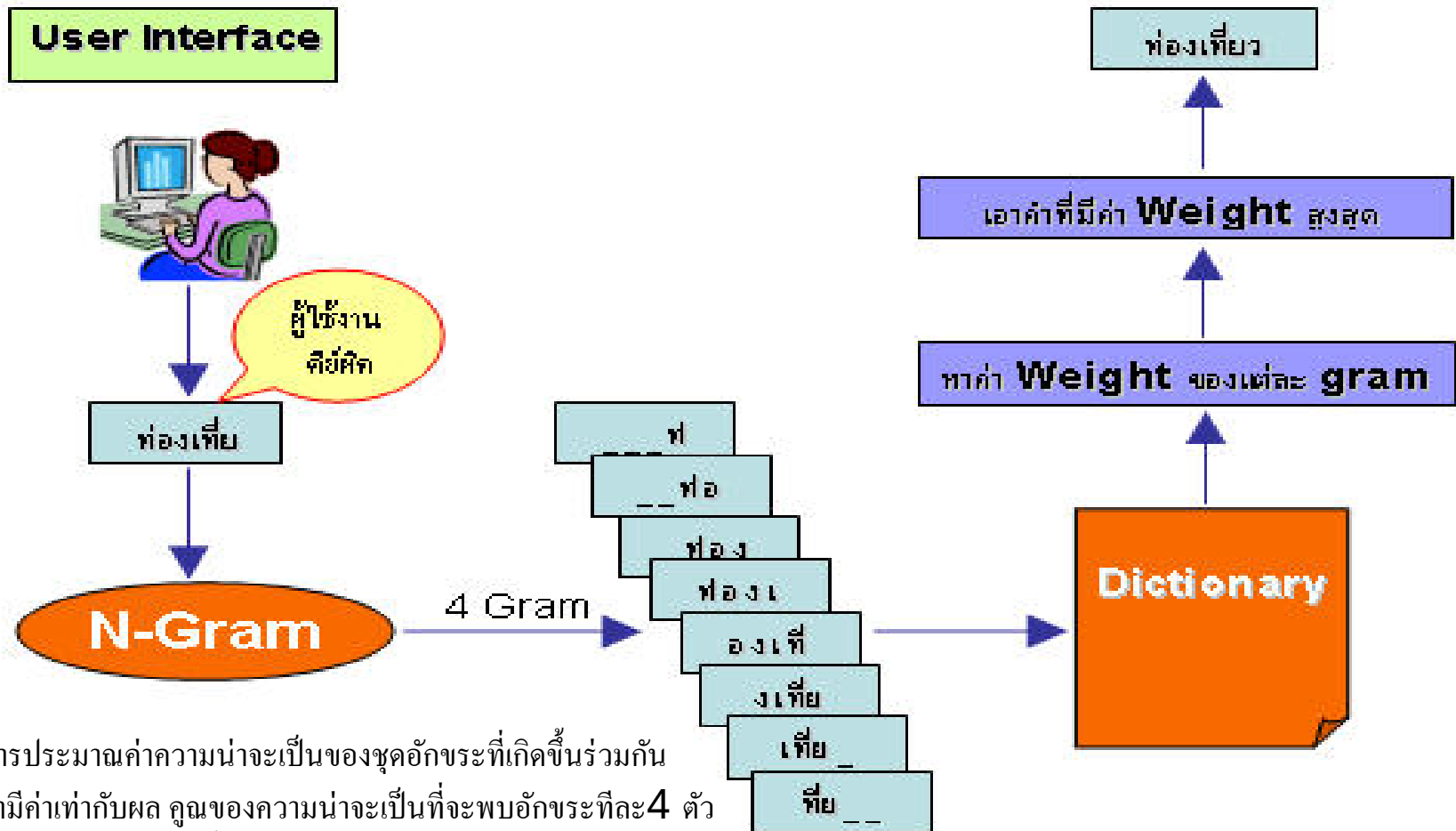
- **N-Gram** คือ แบบจำลองที่ใช้คำนวณค่าความน่าจะเป็นของชุดอักขระ (**Character Sequence**) ที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นคำ หรือค่าความน่าจะเป็นของคำที่เขียนเรียงกัน (**Word Sequence**) ที่เกิดขึ้นร่วมกันเป็นประโยค โดยค่าความน่าจะเป็นของชุดอักขระหรือคำ ประเมินได้จากคลังข้อมูลที่สร้างไว้ ซึ่ง **N-Gram** ได้ใช้หลักการของสถิติในหลาย ๆ ด้านมาประยุกต์ใช้

N-Gram

- คือ การนำบางส่วนของข้อความนั้นออกมาเป็นหน่วยคำ (Term) ตามค่า N เพื่อใช้แทนการตัดคำ โดยทำให้ลดเวลาในการค้นหาคำในเอกสารกับคำในพจนานุกรม

Word	2-grams	Unique 2-grams	Share Unique 2-grams
W_1	{*s, st, ta, at, ti, is, st, ti, ic, cs, s*}	{*s, st, ta, at, ti, is, ic, cs, s*}	{*s, st, ta, at, ti, is, ic}
W_2	{*s, st, ta, at, ti, is, st, ti, ic, ca, al, ll, ly, y*}	{*s, st, ta, at, ti, is, ic, ca, al, ll, ly, y*}	

การตัดคำ คือ การแบ่งตัวอักษรจากข้อความ (String) เพื่อหาขอบเขตของแต่ละหน่วยคำ (Morpheme)

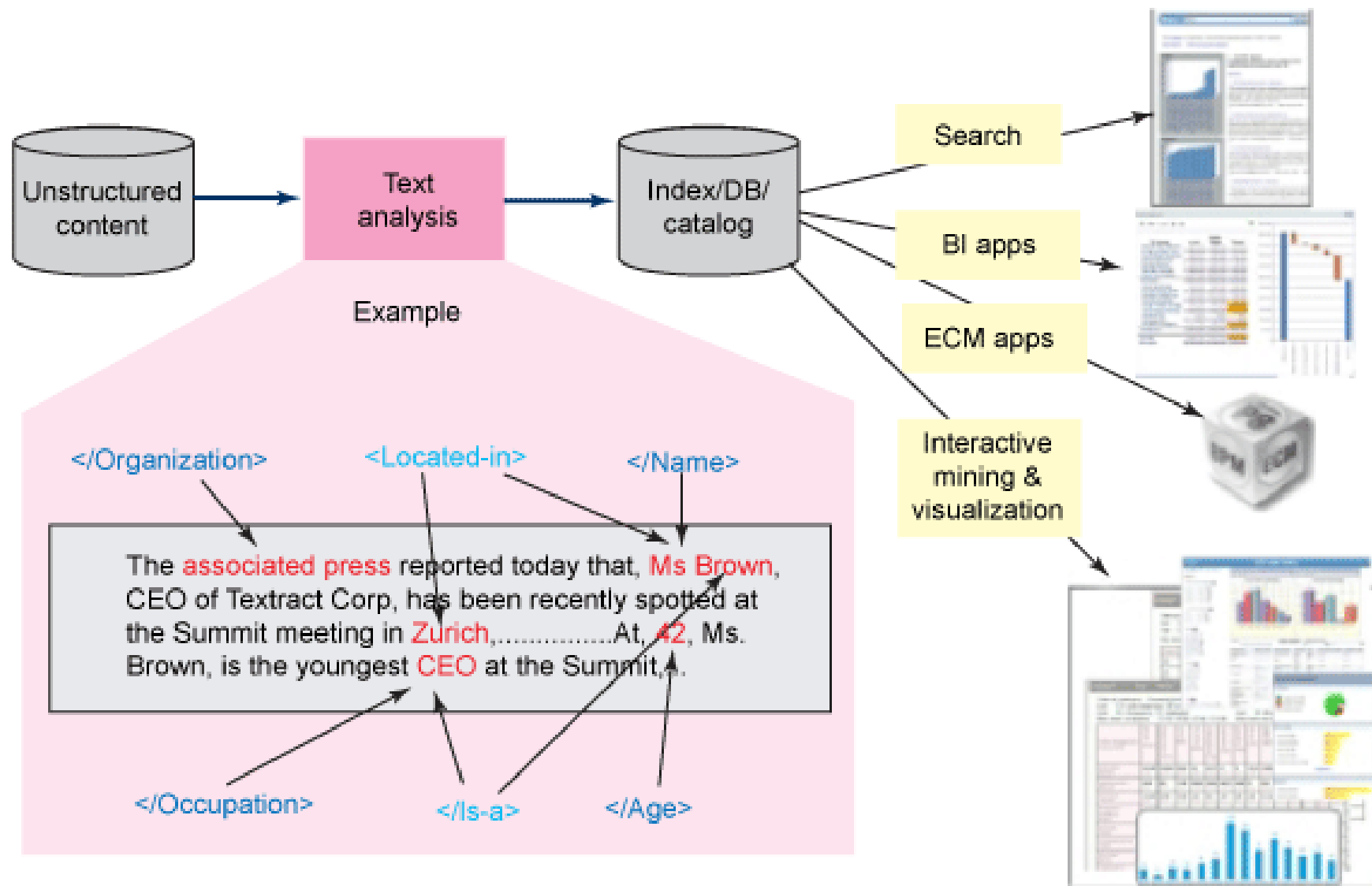


การประมาณค่าความน่าจะเป็นของชุดอักขระที่เกิดขึ้นร่วมกัน
ว่ามีค่าเท่ากับผล คูณของความน่าจะเป็นที่จะพบอักขระทีละ 4 ตัว
ติดกันในชุดอักขระนั้น

Noun group(กลุ่มคำ)

- การจัดกลุ่มของคำที่มีความหมายเดียวกัน สำหรับคำบางคำที่ตัวสะกดต่างกันแต่มีความหมายเดียวกัน เช่น **SUN** กับ **SOLAR** ส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการสร้างตัวแทนเอกสารที่มีประสิทธิภาพ การแก้ปัญหานี้โดยนำคำที่มีความหมายเดียวกันนี้ นำมารวมกลุ่มเป็นคลาส (class) และตั้งเอาคำใดคำหนึ่งเป็นชื่อของกลุ่มแทน

Text analysis enhances a wide variety of applications





Document Object Model (DOM)

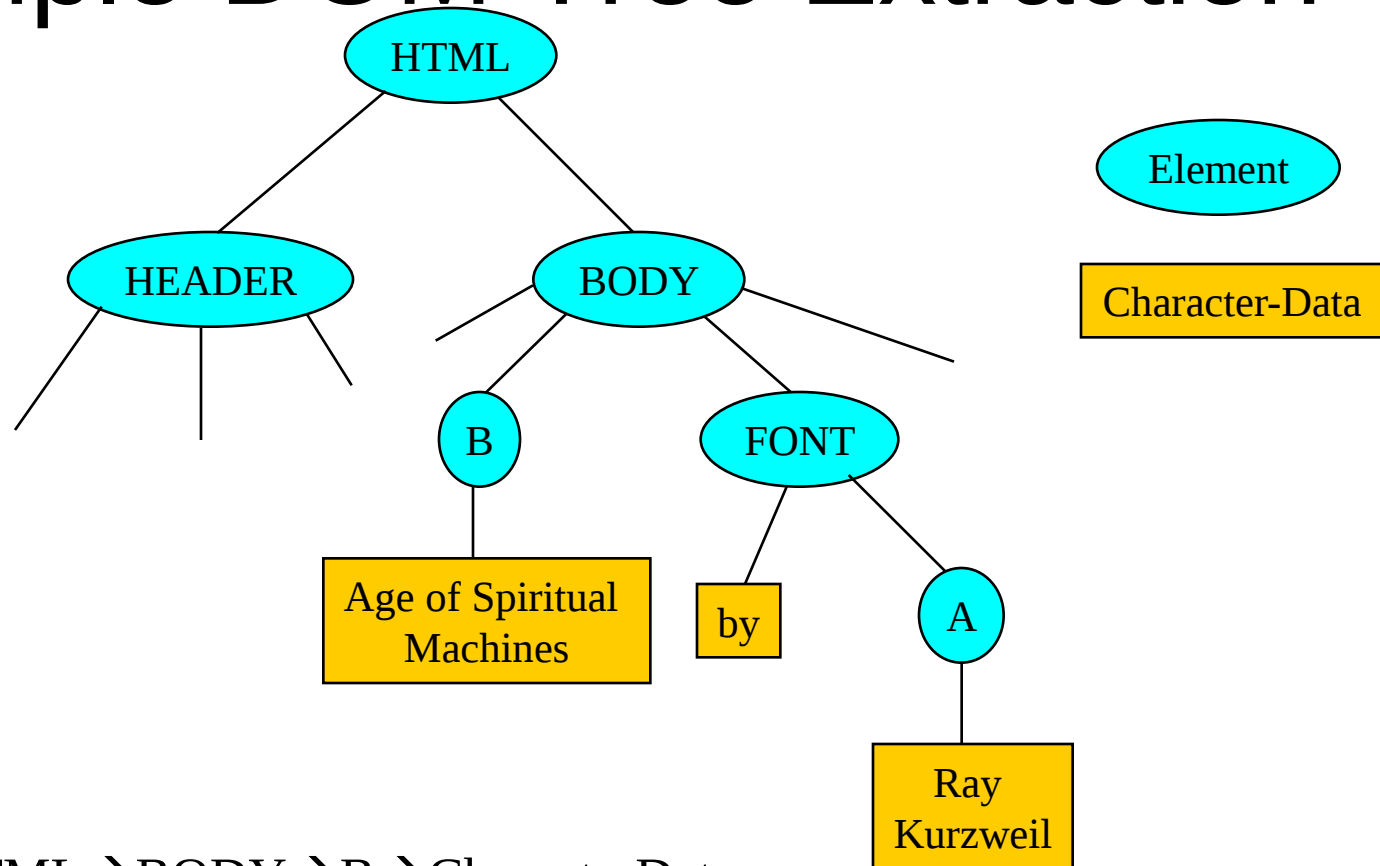
- The *Document Object Model* (DOM) is the model that describes how all elements in an HTML page, like input fields, images, paragraphs etc., are related to the topmost structure
- The Document Object Model (DOM) is a platform and language neutral interface that allows programs and scripts to dynamically access and update the content, structure, and style of a document



Web Extraction using DOM Trees

- Web extraction may be aided by first parsing web pages into DOM trees
- Extraction patterns can then be specified as paths from the root of the DOM tree to the node containing the text to extract
- May still need patterns to identify proper portion of the final Character Data node

Sample DOM Tree Extraction



Title: HTML→BODY→B→CharacterData

Author: HTML→ BODY→FONT→A→ CharacterData

Sample DOM Tree Extraction

<TABLE>

<TBODY>

<TR>

<TD>Shady Grove</TD>

<TD>Aeolian</TD>

</TR>

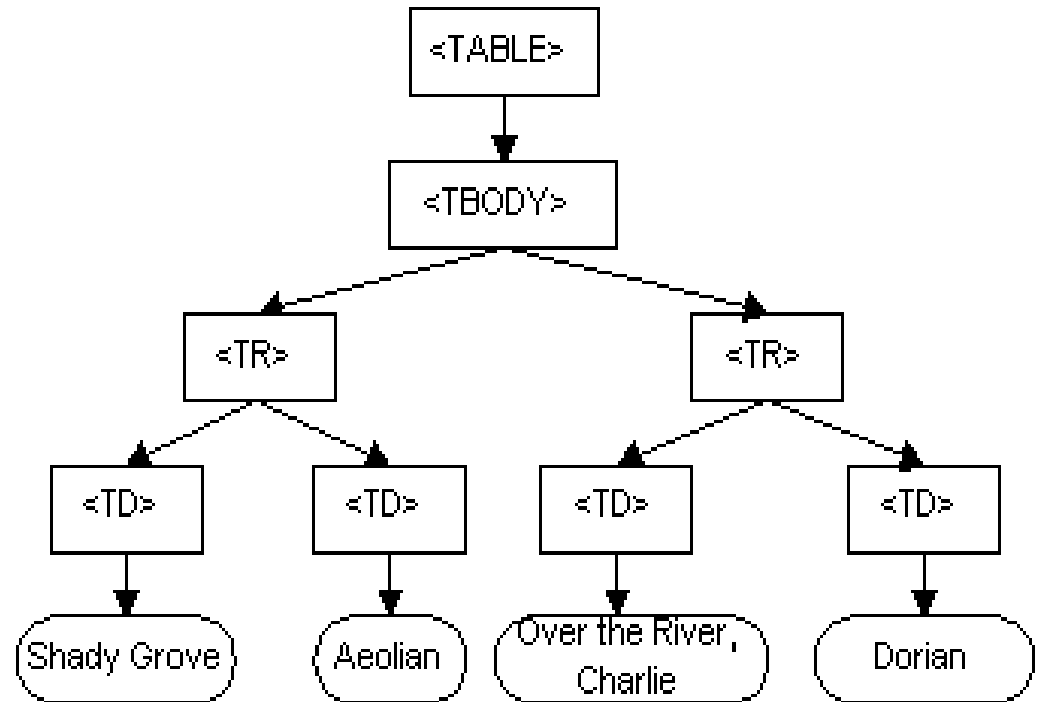
<TR>

<TD>Over the River, Charlie</TD>

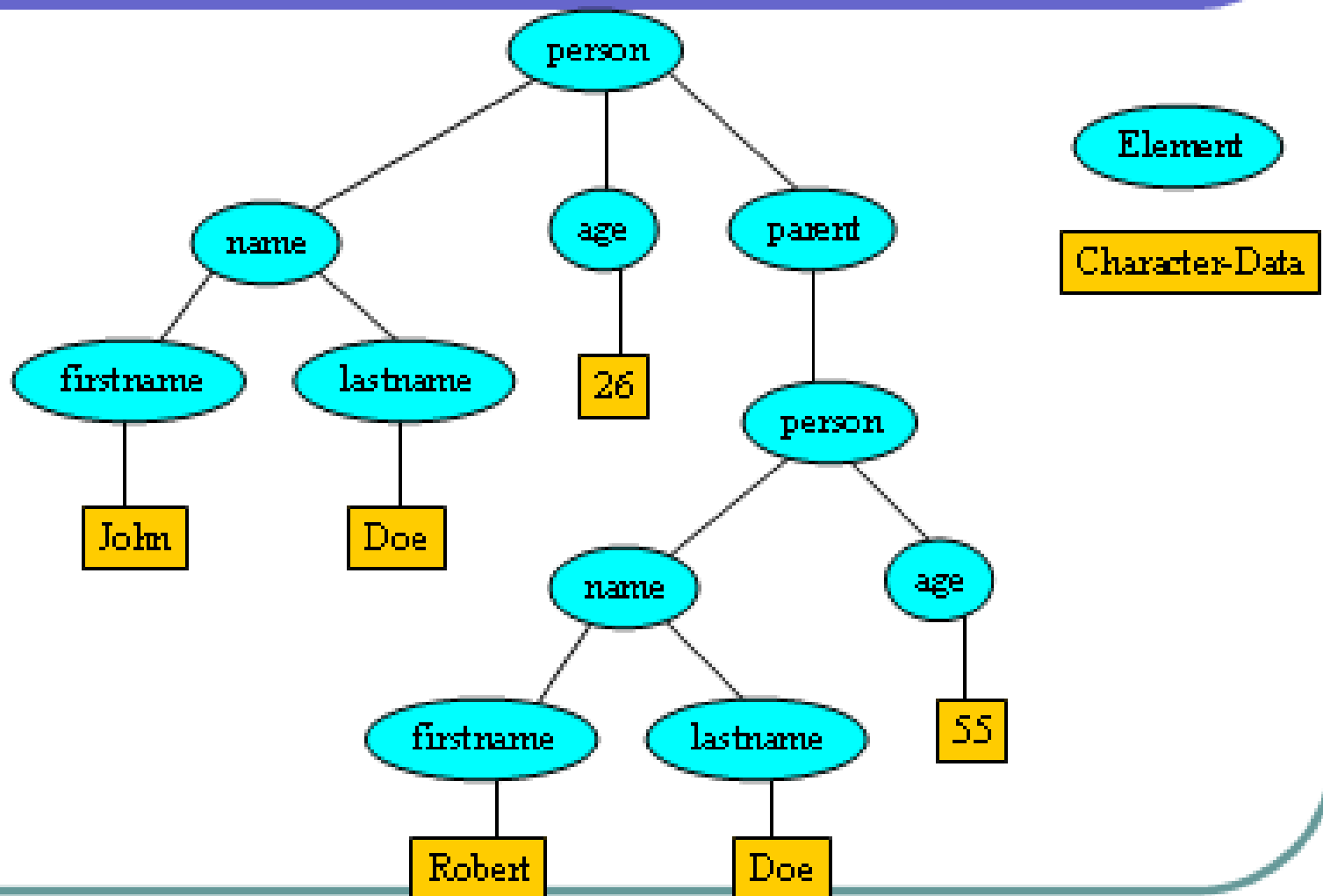
<TD>Dorian</TD> </TR>

</TBODY>

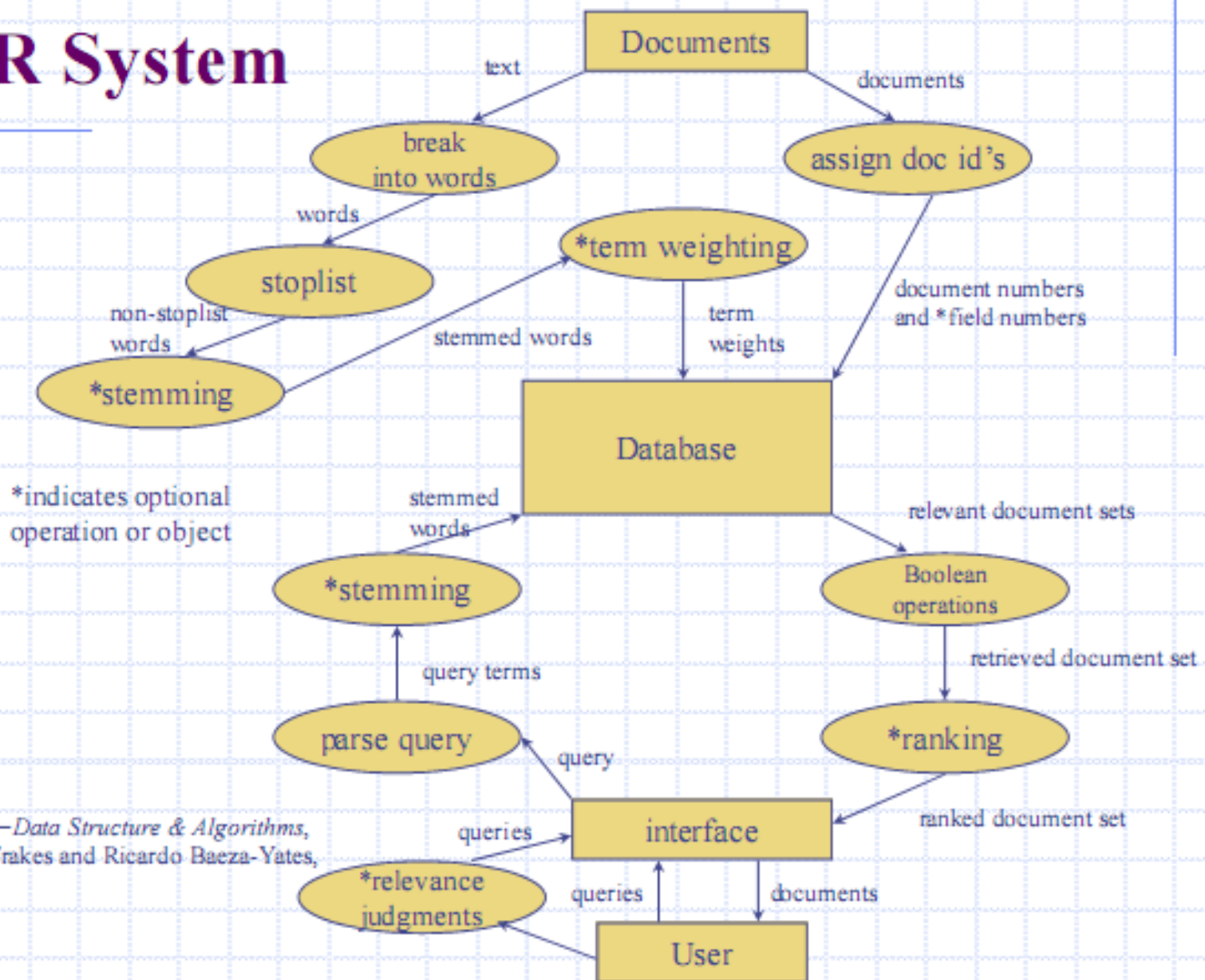
</TABLE>



Sample Document Object Model (DOM) Tree



An IR System



From:
Information Retrieval – Data Structure & Algorithms,
Edited by William B. Frakes and Ricardo Baeza-Yates,
Prentice Hall, 1992

Term selection

- ผลของการทำงานของ **Term selection** นี้ได้ผลลัพธ์เป็นคำสำคัญ (Significant Words) หรือคำที่สามารถแสดงเนื้อหาของเอกสาร (Content-Bearing Words)
- เป็นตัวแทนของเอกสารทั้งหมดซึ่งสามารถนำไปเก็บไว้ในระบบ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ของหน่วยความจำได้มาก



Some vocabulary words

- Index language
 - Language used to describe documents and queries
- Exhaustivity
 - Number of different topics indexed, completeness
- Specificity
 - Level of accuracy of indexing
- Pre-coordinate indexing
 - Combinations of index terms uses as indexing label
 - E.g., author lists key phrases of paper
- Post-coordinate indexing
 - Combinations generated at search time
 - Most common and the focus of this course

การสร้างดัชนี(indexing)

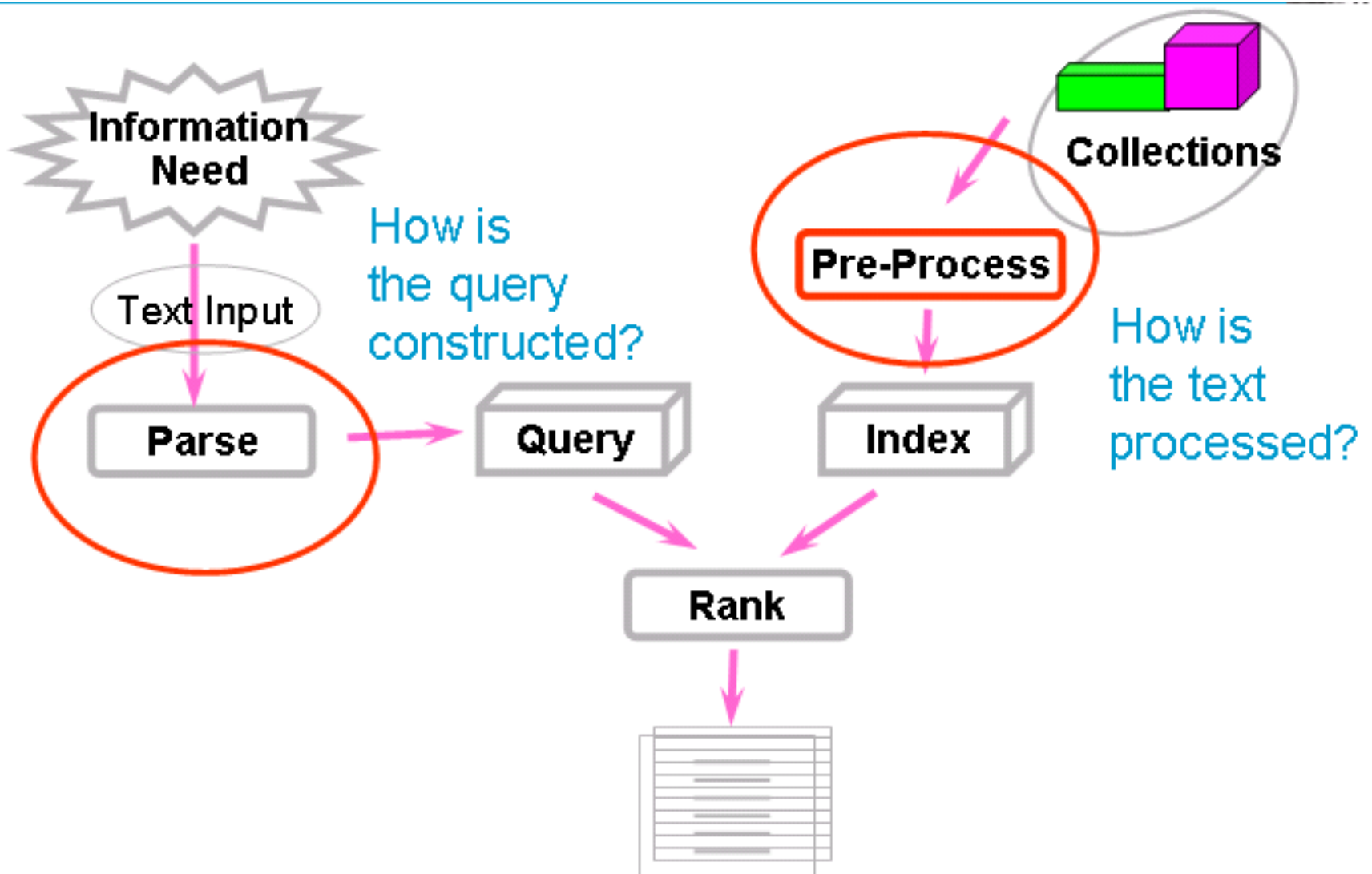
pre-coordinated

เป็นการกำหนดดัชนีไว้ก่อน ซึ่งมี
การกำหนดข้อตกลงทางตรรกะ
เทอมดัชนีที่ใช้เป็นส่วนของ
label ที่กำหนดคลาสของเอกสาร

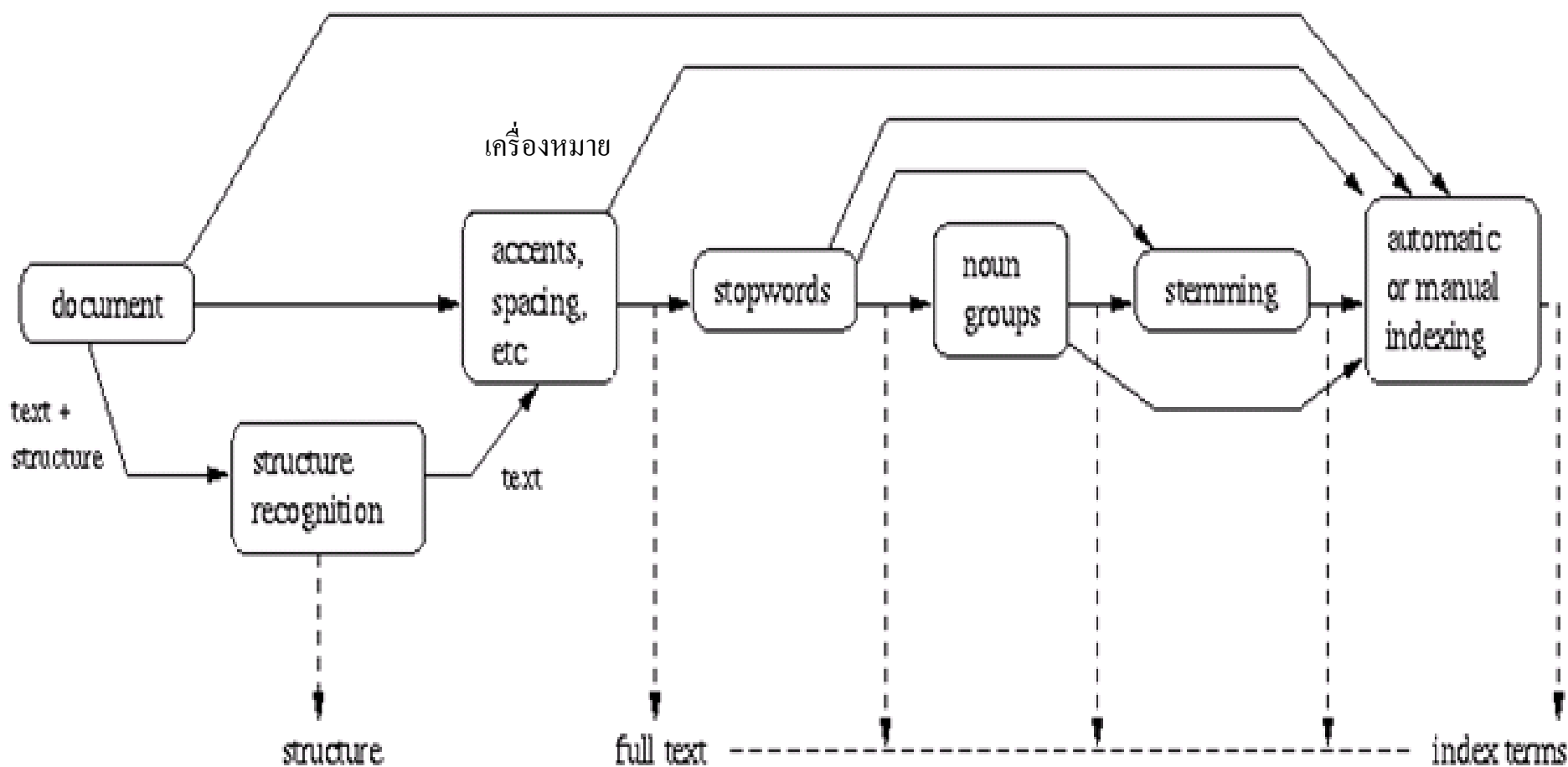
post-coordinated

สร้างขึ้นในขณะที่ทำการค้นหา โดยมี
การสืบค้นจากคลาสที่ระบุไว้แล้วจาก
การรวมกลุ่มของ **label** กับเทอม
ดัชนีที่กำหนด(**index term**)

รูป: แสดง Content Analysis Area



รูป: แสดงขั้นตอนการสร้างตัวแทนเอกสาร



Manual Indexing

■ ข้อดี

- ☐ Human judgments are most reliable
- ☐ Searching controlled vocabularies is more efficient

■ ข้อเสีย

- ☐ Time consuming
- ☐ The person using the retrieval system has to be familiar with the classification system
- ☐ Classification systems are sometimes incoherent

รูป: แสดง Manual vs. Automatic Indexing

	Manual	Automatic
Controlled Vocabulary (Thesaurus)	Current indexing practice	Text categorization "Intelligent" IR
Free text	Current indexing practice	Text search engines "Statistical" IR

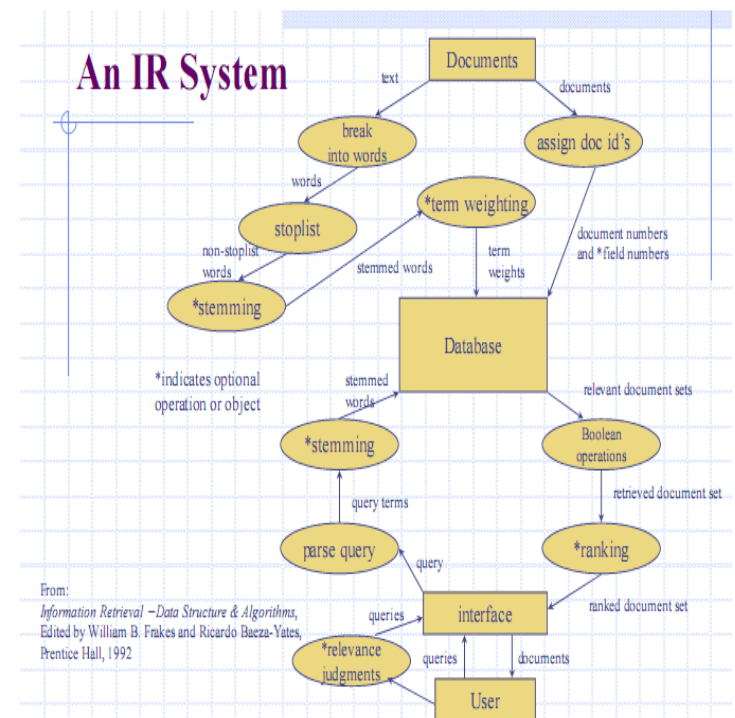


Automatic Content Representation

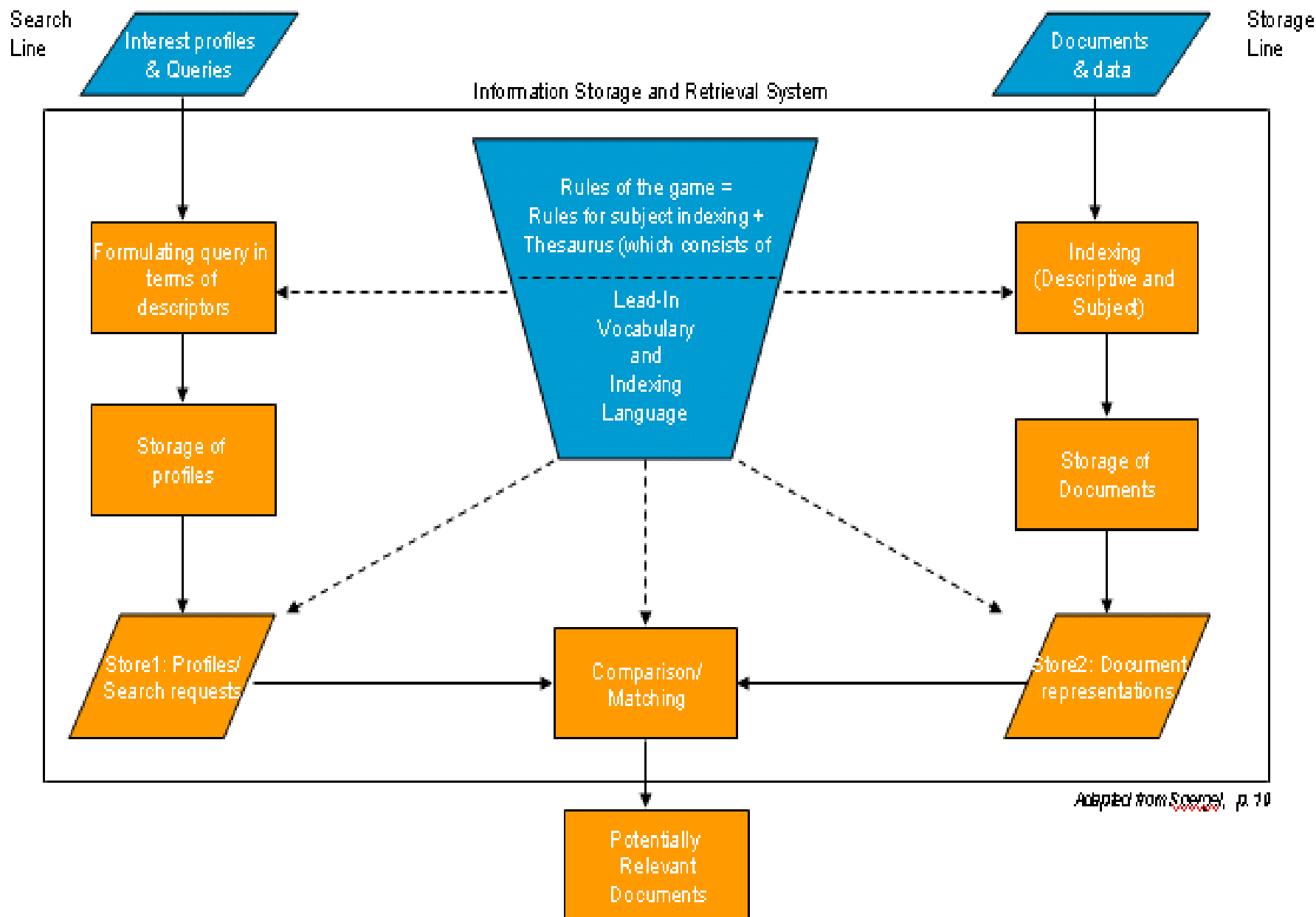
- Using natural language understanding?
 - Computationally is too expensive in real-world setting
 - Language dependence
 - The resulting representations may be too explicit to deal with the vagueness of a user's information need
- Alternative: a document is simply an unstructured set of words appearing in it : **bag of word**

Basic automatic Indexing

- Parse documents to recognize structure
 - E.g., title, date, other fields
- Scan for word tokens
 - Numbers ,special characters, hyphenation, Capitalization, etc
- Stopword removal
- Stem words
- Weight words
 - Want more important words to have higher weight
- Optional
 - Phrase indexing
 - Thesaurus classes



รูป : แสดงโครงสร้างของระบบค้นคืนสารสนเทศ



Indexing System

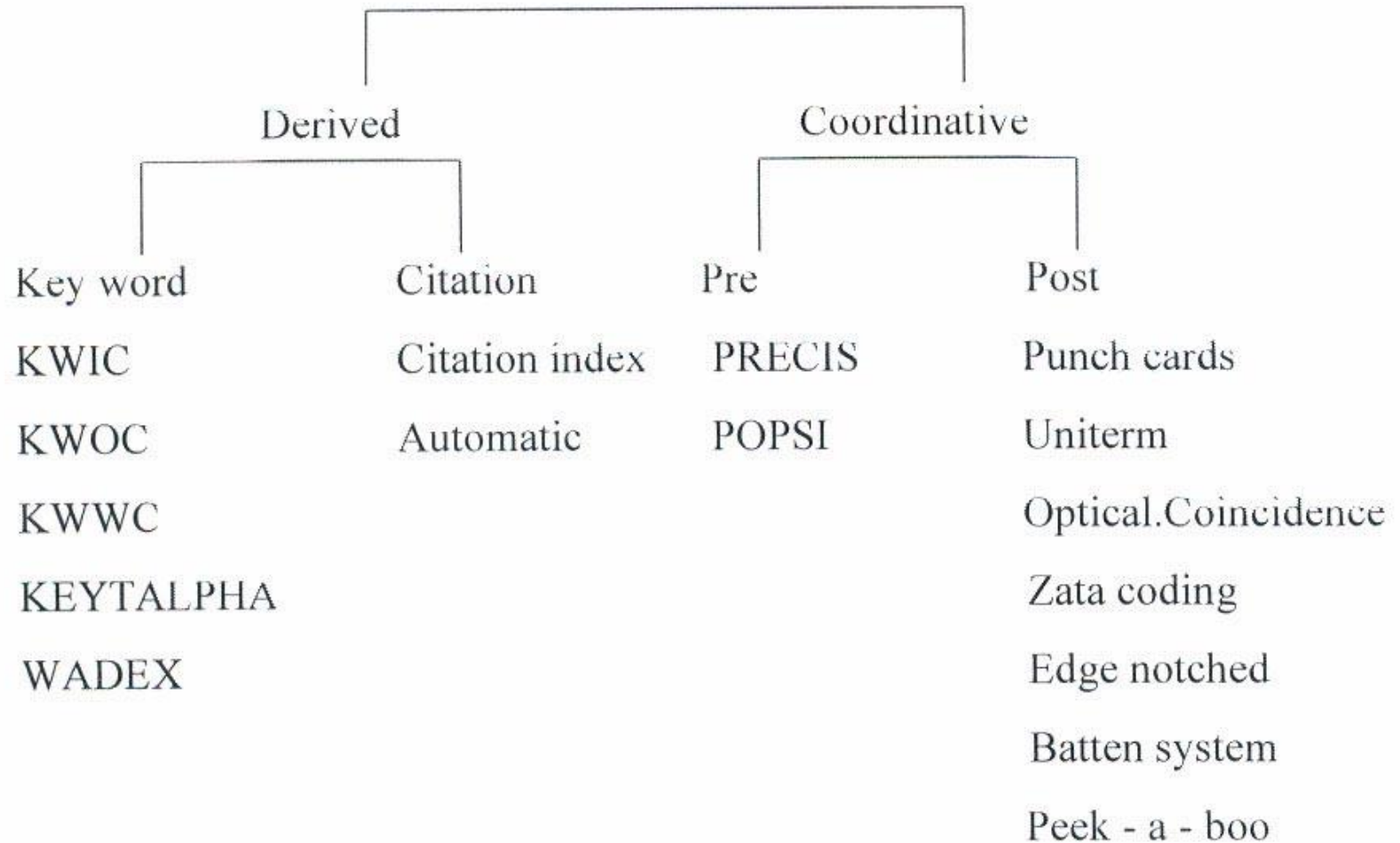


Figure 2



การทำครรชนี

ดัชนีควบคุมคำศัพท์หรือดัชนีแบบตัวเรื่อง

(Controlled Vocabulary Index)

- เป็นคำศัพท์มาตรฐานที่มีผู้จัดทำไว้ในคู่มือหรือในบัญชีคำศัพท์ที่เรียกว่า **Thesaurus** ซึ่งคำศัพท์เหล่านี้สามารถช่วยในการขจัดความซ้ำซ้อนและจัดหมวดหมู่ของคำของเอกสาร
- ผู้ใช้สามารถค้นหาได้จากรายการหัวเรื่อง (Subject Headings) หรือ **Thesaurus** ได้ในการขจัดคำต่างๆที่ไม่สำคัญ
- เช่น **Sear's List of Subject Headings** หรือ **Library of Congress List of Subject Headings** เป็นต้น

LC authorized subject heading (bold print) -->

Peanuts

[QK495.L52 (Botany)]

Library of Congress Class numbers for peanuts

--> [SB351.P3 (Culture)]

UF = "use for". These are terms which LC does not use or authorize. If you looked up "Earth nuts" in LC Subject Headings, it would say:
USE Peanuts.

(Bet you never knew peanuts could called so many things. "Goobers?")

BT = "broader term." Peanuts are a subdivision of these.

RT = "related term"

NT = "narrower term"

These are subdivisions of "peanuts." There's even one subdivision of a subdivision:

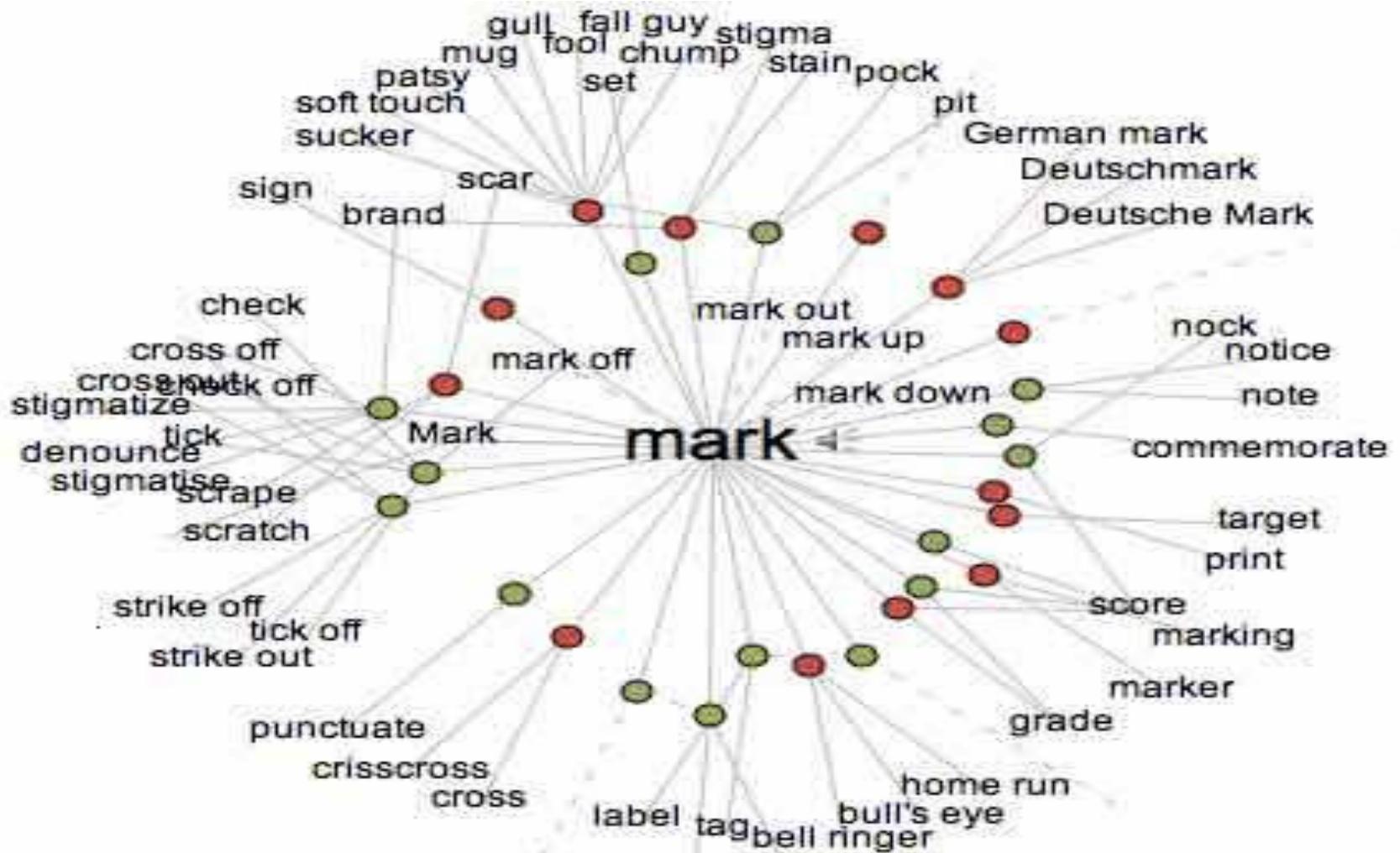
Peanuts -- Storage -- Diseases and injuries.

UF Arachides
Arachis hypogea
Earth nuts
Goobers
Grass nuts
Ground-nuts
Groundnuts
Monkey nuts
Pindars
Pindas
Pinders

BT Arachis
Oilseed plants
RT Cookery (Peanuts)
NT Peanut products
-- Breeding
-- Irrigation
-- Law and legislation
-- Storage

-- -- Diseases and injuries

Visual Thesaurus



ดัชนีที่เป็นแบบฉบับ(Conventional Index)

Alphabetical Subject Index

- เป็นดัชนีที่จัดเรียงตามลำดับตัวอักษร ไม่มีโครงสร้างตายตัว มีความยืดหยุ่น เช่นดัชนีชื่อ ดัชนีผู้แต่ง ดัชนีชื่อเรื่อง
- ข้อเสียของดัชนีชนิดนี้คือ ไม่มีการควบคุมคำศัพท์ ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของความหมาย เช่น

Building Structure กับ Structure of Buildings

รูปแสดง ERIC – Alphabetic

CAL ANALYSIS

Comparative Study
use COMPARATIVE ANALYSIS

COMPARATIVE TESTING Jul. 1966
CJIE: 521 RIE: 361 GC: 820

SN Testing in which two or more individuals, groups, or tests are compared

BT Testing
RT Comparative Analysis

Concurrent Validity
Differences
National Norms
Norm Referenced Tests
Test Format
Test Norms
Test Reviews

COMPENSATION (CONCEPT) Jan. 1973
CJIE: 19 RIE: 9 GC: 110

SN The principle that material undergoing a transformation in one dimension is accompanied by a reciprocal change in another dimension -- in developmental psychology, the recognition or understanding of this principle

BT Fundamental Concepts
RT Cognitive Processes
Concept Formation
Conservation (Concept)
Developmental Stages

COMPENSATION (REMUNERATION)

Oct. 1979
CJIE: 279 RIE: 239 GC: 630

SN Total payment awarded, including wage or salary, fringe benefits, and perquisites

UF Remuneration
BT Expenditures
RT Costs
Fringe Benefits
Income
Professional Recognition
Recognition (Achievement)
Retirement Benefits
Rewards
Salaries
Wages

Compensatory Development

NT Interpersonal Competence
Minimum Competencies

BT Ability

RT Accountability
Achievement
Competency Based Education
Competency Based Teacher Education
Job Performance
Minimum Competency Testing
Performance
Personnel Evaluation
Skills
Student Evaluation
Vocational Evaluation

Competency
use COMPETENCE

COMPETENCY BASED EDUCATION

Mar. 1980
CJIE: 974 RIE: 3486 GC: 330

SN Educational system that emphasizes the specification, learning, and demonstration of those competencies (knowledge, skills, behaviors) that are of central importance to a given task, activity, or career

UF Consequence Based Education
Criterion Referenced Education
Output Oriented Education
Performance Based Education (1974 1980)

NT Proficiency Based Education
Competency Based Teacher Education
BT Education
RT Academic Standards
Accountability

Back To Basics
Behavioral Objectives
Competence
Individualized Instruction
Minimum Competencies
Minimum Competency Testing
Performance
Student Certification

COMPETENCY BASED TEACHER EDUCATION

Mar. 1980
CJIE: 663 RIE: 2055 GC: 400

SN Educational system that stresses the explicit demonstration of specified performance as evidence of what a teacher

RT Selection
Admission (School)
Admission Criteria
Educational Opportunities
Educational Supply
Employment Opportunities
Open Enrollment
Personnel Selection
Screening Tests
Selective Admission

Complexity Level (1968 1979)
use DIFFICULTY LEVEL

COMPLIANCE (LEGAL) Oct. 1979
CJIE: 451 RIE: 1197 GC: 610

SN Conforming to laws or legal directives

BT Compliance (Psychology)
RT Audits (Verification)

Court Judges
Court Litigation
Federal Regulation
Law Enforcement
Laws
Legal Problems
Legal Responsibility
Legislation

COMPLIANCE (PSYCHOLOGY) Aug. 1986
CJIE: 38 RIE: 25 GC: 120

SN Yielding to desires, requests, dictates, instructions, regulations, standards, etc. (note: use a more specific term if possible)

UF Noncompliance (Psychology)
NT Compliance (Legal)

BT Obedience
Cooperation
RT Conformity
Personality Traits
Resistance (Psychology)
Self Control
Social Behavior
Social Control
Social Psychology
Socialization

Component Building Systems (1968 1976)
use BUILDING SYSTEMS

Component Systems

BT Reading Comprehension
RT Intelligence
Abstract Reasoning
Advance Organizers
Cognitive Processes
Coherence
Cohesion (Written Composition)
Concept Formation
Difficulty Level
Encoding (Psychology)
Familiarity
Inferences
Intuition
Knowledge Level
Language Arts
Language Processing
Linguistic Competence
Linguistic Input
Metacognition
Misconceptions
Outlining (Discourse)
Perception
Schemata (Cognition)
Scientific Literacy
Technological Literacy
Thinking Skills

Comprehension Development (1966 1980)
use COMPREHENSION

Comprehensive Districts (1967 1980)
use SCHOOL DISTRICTS

Comprehensive High Schools (1967 1980)
use HIGH SCHOOLS

COMPREHENSIVE PROGRAMS Jul. 1966
CJIE: 138 RIE: 223 GC: 320

SN A full set of curricula including college preparatory, commercial, and vocational courses, usually implemented at the secondary level (note: prior to mar80, the use of this term was not restricted by a scope note)

BT Programs
RT Secondary Education

Compressed Work Week
use FLEXIBLE WORKING HOURS

Compulsory Attendance

ดัชนีที่เป็นแบบฉบับ(Conventional Index)

Hierarchically Classified Index

เป็นดัชนีที่จัดแยกหมวดหมู่และเรียงตามลำดับชั้น เช่น การจัดหมวดหมู่หนังสือ

600	Economics and management
630	Economics evaluation
633	Manufacturing cost estimation
633.1	Direct cost
633.13	Utilities Water

ข้อเสียของดัชนีชนิดนี้คือ ผู้จัดทำต้องคาดการณ์จัดเตรียมเนื้อที่ไว้ให้เพียงพอ ไม่เหมาะกับการสืบค้นเรื่องราวที่มีความเฉพาะเจาะจง เนื่องจากไม่สะดวกและเสียเวลาในการสืบค้น

รูปแสดง ERIC – Hierarchies

::: METHODS
 :: MEASUREMENT TECHNIQUES
 : TESTING
 COMPARATIVE TESTING

: FUNDAMENTAL CONCEPTS
 COMPENSATION (CONCEPT)

: EXPENDITURES
 COMPENSATION (REMUNERATION)

: EDUCATION
 COMPENSATORY EDUCATION

: ABILITY
 COMPETENCE
 . INTERPERSONAL COMPETENCE
 . MINIMUM COMPETENCIES

: EDUCATION
 COMPETENCY BASED EDUCATION
 . COMPETENCY BASED TEACHER
 EDUCATION

::: EDUCATION
 :: PROFESSIONAL EDUCATION
 : TEACHER EDUCATION
 :: EDUCATION
 : COMPETENCY BASED
 EDUCATION
 COMPETENCY BASED TEACHER
 EDUCATION

: BEHAVIOR
 COMPETITION
 . COMPETITIVE SELECTION

: SELECTION
 :: BEHAVIOR
 : COMPETITION
 COMPETITIVE SELECTION

::: BEHAVIOR
 :: COOPERATION
 : COMPLIANCE (PSYCHOLOGICAL)

: LINGUISTICS
 COMPUTATIONAL LINGUISTICS
 . MACHINE TRANSLATION

: DESIGN
 COMPUTER ASSISTED DESIGN

:::: METHODS
 :::: EDUCATIONAL METHODS
 :: TEACHING METHODS
 : PROGRAMED INSTRUCTION
 : COMPUTER USES IN
 EDUCATION
 COMPUTER ASSISTED
 INSTRUCTION

:: TECHNOLOGY
 . MANUFACTURING
 COMPUTER ASSISTED
 MANUFACTURING

:::: METHODS
 :: MEASUREMENT TECHNIQUES
 : TESTING
 : COMPUTER USES IN
 EDUCATION
 COMPUTER ASSISTED TESTING

:: FACILITIES
 : RESOURCE CENTERS
 COMPUTER CENTERS

:: ACTIVITIES
 : GAMES
 COMPUTER GAMES

::::: LIBERAL ARTS
 ::::: HUMANITIES
 :::: FINE ARTS
 :: VISUAL ARTS
 : GRAPHIC ARTS
 COMPUTER GRAPHICS

: TECHNOLOGICAL LITERACY
 COMPUTER LITERACY

:: EQUIPMENT
 : ELECTRONIC EQUIPMENT
 COMPUTERS
 . ANALOG COMPUTERS
 . DIGITAL COMPUTERS
 . MICROCOMPUTERS
 . MINICOMPUTERS

:: LIBERAL ARTS
 :: SCIENCES
 : INFORMATION SCIENCE
 COMPUTER SCIENCE
 . PROGRAMING

:: EDUCATION
 : PROFESSIONAL EDUCATION
 : INFORMATION SCIENCE
 EDUCATION
 COMPUTER SCIENCE EDUCATION

:: METHODS
 : SIMULATION
 COMPUTER SIMULATION

:: STANDARDS
 : SPECIFICATIONS
 COMPUTER SOFTWARE
 . COURSEWARE
 . DATABASE MANAGEMENT
 SYSTEMS
 . MENU DRIVEN SOFTWARE

:: DEVELOPMENT
 : MATERIAL DEVELOPMENT
 COMPUTER SOFTWARE
 DEVELOPMENT
 . PROGRAMING

: EVALUATION
 COMPUTER SOFTWARE EVALUATION

: PUBLICATIONS
 COMPUTER SOFTWARE REVIEWS

: SELECTION

CONCEPTUAL SCHEMES (1967
 1980)

:::: INDIVIDUAL
 CHARACTERISTICS
 :: PSYCHOLOGICAL
 CHARACTERISTICS
 : COGNITIVE STYLE
 CONCEPTUAL TEMPO

:: ACTIVITIES
 : MUSIC ACTIVITIES
 CONCERTS

:::: STANDARDS
 :: CRITERIA
 :: EVALUATION CRITERIA
 : VALIDITY
 CONCURRENT VALIDITY

CONDITIONING
 . BEHAVIOR MODIFICATION
 .. CONTINGENCY MANAGEMENT
 .. DESENSITIZATION
 . CLASSICAL CONDITIONING
 . OPERANT CONDITIONING
 .. VERBAL OPERANT
 CONDITIONING

:: PUBLICATIONS
 : REPORTS
 CONFERENCE PAPERS

:: PUBLICATIONS
 : SERIALS
 CONFERENCE PROCEEDINGS

CONFERENCE REPORTS (1967
 1980)

CONFERENCES
 . PARENT CONFERENCES
 . PARENT TEACHER
 CONFERENCES

ดัชนีที่เป็นแบบฉบับ(Conventional Index)

Alphabetic-Classified Index

เป็นดัชนีผสมระหว่างแบบที่ 1 และ 2

ซึ่งมีการแบ่งหมวดหมู่ของคำและเรียงตามลำดับตัวอักษร

ทำให้สะดวกมากขึ้น

รูปแสดง ERIC – Alphabetic

CAL ANALYSIS

Comparative Study
use COMPARATIVE ANALYSIS

COMPARATIVE TESTING Jul. 1966
CJIE: 521 RIE: 361 GC: 820

SN Testing in which two or more individuals, groups, or tests are compared

BT Testing
RT Comparative Analysis

Concurrent Validity
Differences
National Norms
Norm Referenced Tests
Test Format
Test Norms
Test Reviews

COMPENSATION (CONCEPT) Jan. 1973
CJIE: 19 RIE: 9 GC: 110

SN The principle that material undergoing a transformation in one dimension is accompanied by a reciprocal change in another dimension -- in developmental psychology, the recognition or understanding of this principle

BT Fundamental Concepts
RT Cognitive Processes
Concept Formation
Conservation (Concept)
Developmental Stages

COMPENSATION (REMUNERATION)

Oct. 1979
CJIE: 279 RIE: 239 GC: 630

SN Total payment awarded, including wage or salary, fringe benefits, and perquisites

UF Remuneration
BT Expenditures
RT Costs
Fringe Benefits
Income
Professional Recognition
Recognition (Achievement)
Retirement Benefits
Rewards
Salaries
Wages

Compensatory Development

NT Interpersonal Competence
Minimum Competencies

BT Ability

RT Accountability
Achievement
Competency Based Education
Competency Based Teacher Education
Job Performance
Minimum Competency Testing
Performance
Personnel Evaluation
Skills
Student Evaluation
Vocational Evaluation

Competency
use COMPETENCE

COMPETENCY BASED EDUCATION

Mar. 1980
CJIE: 974 RIE: 3486 GC: 330

SN Educational system that emphasizes the specification, learning, and demonstration of those competencies (knowledge, skills, behaviors) that are of central importance to a given task, activity, or career

UF Consequence Based Education
Criterion Referenced Education
Output Oriented Education
Performance Based Education (1974 1980)

NT Proficiency Based Education
Competency Based Teacher Education
BT Education
RT Academic Standards
Accountability

Back To Basics
Behavioral Objectives
Competence
Individualized Instruction
Minimum Competencies
Minimum Competency Testing
Performance
Student Certification

COMPETENCY BASED TEACHER EDUCATION

Mar. 1980
CJIE: 663 RIE: 2055 GC: 400

SN Educational system that stresses the explicit demonstration of specified performance as evidence of what a teacher

RT Selection
Admission (School)
Admission Criteria
Educational Opportunities
Educational Supply
Employment Opportunities
Open Enrollment
Personnel Selection
Screening Tests
Selective Admission

Complexity Level (1968 1979)
use DIFFICULTY LEVEL

COMPLIANCE (LEGAL) Oct. 1979
CJIE: 451 RIE: 1197 GC: 610

SN Conforming to laws or legal directives

BT Compliance (Psychology)
RT Audits (Verification)
Court Judges
Court Litigation
Federal Regulation
Law Enforcement
Laws
Legal Problems
Legal Responsibility
Legislation

COMPLIANCE (PSYCHOLOGY) Aug. 1986
CJIE: 38 RIE: 25 GC: 120

SN Yielding to desires, requests, dictates, instructions, regulations, standards, etc. (note: use a more specific term if possible)

UF Noncompliance (Psychology)
NT Compliance (Legal)
BT Obedience
Cooperation
RT Conformity
Personality Traits
Resistance (Psychology)
Self Control
Social Behavior
Social Control
Social Psychology
Socialization

Component Building Systems (1968 1976)
use BUILDING SYSTEMS

Component Systems

BT Reading Comprehension
RT Intelligence
Abstract Reasoning
Advance Organizers
Cognitive Processes
Coherence
Cohesion (Written Composition)
Concept Formation
Difficulty Level
Encoding (Psychology)
Familiarity
Inferences
Intuition
Knowledge Level
Language Arts
Language Processing
Linguistic Competence
Linguistic Input
Metacognition
Misconceptions
Outlining (Discourse)
Perception
Schemata (Cognition)
Scientific Literacy
Technological Literacy
Thinking Skills

Comprehension Development (1966 1980)
use COMPREHENSION

Comprehensive Districts (1967 1980)
use SCHOOL DISTRICTS

Comprehensive High Schools (1967 1980)
use HIGH SCHOOLS

COMPREHENSIVE PROGRAMS Jul. 1966
CJIE: 138 RIE: 223 GC: 320

SN A full set of curricula including college preparatory, commercial, and vocational courses, usually implemented at the secondary level (note: prior to mar80, the use of this term was not restricted by a scope note)

BT Programs
RT Secondary Education

Compressed Work Week
use FLEXIBLE WORKING HOURS

Compulsory Attendance

Programme Catalogue

Site Map | Home | Contact Us



News

BAFTA Awards 2007

This year's BAFTA's were held at the London Palladium on Sunday 20 May and Granada International is proud to announce a number of winners and awards.

World Environment Day 2007

World Environment Day is a United Nations global celebration that takes place every year on June 5 and aims to stimulate worldwide awareness of the environment and enhance political attention and action.

Discover The Real Powers Of Spiderman

In the latest Spiderman film, the comic book hero has immense strength, reflexes and equilibrium as well as the ability to walk on walls, shoot silk, and a precognitive sense of danger.

Granada International Programming Has The Winning Formula At BAFTA 2007

From a wide variety of genres and subjects, Granada International is proud to announce a wealth of nominations at this year's BAFTA World Television Awards.

Welcome to Granada International, one of the largest and most successful commercial television distributors in Europe. Read more about us [here](#). International TV buyers can explore our catalogue of programmes by signing in on the right, or please contact one of our experienced sales executives [here](#).



About Us

Every hour of every day someone in the world is watching great entertainment from Granada International...

New Programmes

See highlights of our new slate for MPTV 2007 including the Jane Austen Collection, Perfect Disaster and Supernormal.

Independent Producers

We are proud to work with many of the world's most respected and successful independent producers...

Our Catalogue

Granada International's catalogue covers every possible genre, from drama and movies to entertainment, kids, factual, wildlife and formats...

Sign in

Email

Password

Remember me ☒

[Sign in](#)

Not a current user? [Register now](#)

Forgot password?

ดัชนีที่นำมาเชื่อมโยงกันหรือดัชนีประเภทผสมคำ (Coordinate Index)

Pre-Coordinate Index

- เป็นการเตรียมรายการดัชนีที่เป็นคำเชื่อมโยงไว้ให้ผู้ใช้ สามารถค้นหาข้อมูลได้ทันที เช่น ประโยคว่า **University Library Administration** ผู้ใช้สามารถสืบค้นได้อย่างสะดวก

Post-Coordinate Index

- ผู้ใช้ต้องนำเอาคำแต่ละคำมาใช้เป็นดัชนีในการค้นหา ซึ่งใช้ประสบการณ์และความสามารถของบุคคลที่จะนำคำสำคัญต่างๆมาเชื่อมโยงเอง

ดัชนีที่เอามาจากชื่อเรื่อง(Keyword from Title Index)

KWIC Index

(Key-word-In-Context
Index)

KWOC Index

(Keyword-Out-of Context
Index) หรือ KWAC

KWIC Index

(Key-word-In-Context Index)

- **keyword in context** หรือ คำหลักในบริบท หมายถึงกลวิธีในการให้คอมพิวเตอร์เลือกคำที่สำคัญจากเนื้อเรื่อง แล้วนำไปเก็บเป็นชื่อของหัวเรื่อง โดยเรียงไว้ตามตัวอักษร

KWIC Index

เป็นดัชนีที่นำเอาคำสำคัญจากชื่อเรื่องของเอกสารมาหมุนเวียนเป็นดัชนี โดยจัดเรียงตามลำดับตัวอักษร แบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

- ☐ รหัสหรือหมายเลขเอกสาร (Document Identification Code)
- ☐ คำสำคัญต่างๆ (Index Words) ที่ปรากฏอยู่ในชื่อเรื่อง และนำมาหมุนเวียนเพื่อทำดัชนี
- ☐ คำต่างๆในชื่อเรื่องที่เหลือจากคีย์เวิร์ด เราเรียกว่า **context** ช่วยให้ความหมายของคำสำคัญเด่นชัดขึ้น และช่วยให้ผู้ใช้ทราบชื่อเรื่องทั้งหมดของเอกสารด้วย

KWIC Index

เอกสารชื่อ “User Preference in Published Indexes”

สามารถกระทำดังนี้โดยวิธี KWIC Index ได้ดังนี้

- RENCE IN PUBLISHED INDEXES/USER PREFE 4.411
- USER PREFERENCE IN PUBLISHED INDEXES/ 4.411

ทั้งสามส่วนอยู่บรรทัดเดียวกัน คำสำคัญจะอยู่สดมภ์กลางและเรียงตามลำดับอักษร

context จะเรียงต่อจากคำสำคัญ ถ้าหมดเนื้อที่จะมาต่อที่สดมภ์ซ้ายสุด

ตอนจบของชื่อเรื่องลงท้ายด้วย /

หมายเลขเอกสารจะอยู่ที่สดมภ์ขวาสุด



very high frequency
very high frequency radiation
frequent flier miles

high altitude
very high frequency
very high frequency radiation
high hat

very high frequency radiation
very high frequency radiation therapy

high velocity
very high frequency radiation
very large scale integration
pressure vessels

KWOC Index

เป็นการทำดัชนีที่นำเอาคำสำคัญจากชื่อเรื่องของเอกสาร โดยนำคำสำคัญมาไว้ที่ริมซ้ายสุด ตามด้วยชื่อเรื่องทั้งหมดของเอกสาร

จากตัวอย่างข้างต้นสามารถกระทำโดยวิธี KWOC ได้ดังนี้

INDEXES

USER PREFERENCE IN PUBLISHED INDEXES 4.411

PUBLISHED

USER PREFERENCE IN PUBLISHED INDEXES 4.411

รูปแสดง Index

PARENTAL	BACKGROUND (1966 1980)	Use PARENT BACKGROUND
SOCIAL	BACKGROUND	
SOCIOECONOMIC	BACKGROUND	
TEACHER	BACKGROUND	
	BACTERIA	
	BADMINTON	
AIR	BAGS	Use RESTRAINTS (VEHICLE SAFETY)
	BAHASA INDONESIA	Use INDONESIAN
	BAKERIES	Use BAKERY INDUSTRY
	BAKERY INDUSTRY	
RACIAL	BALANCE	
RACIALLY	BALANCED SCHOOLS	
	BALLADS	
	BALLET (1966 1980)	Use DANCE
	BALTIC LANGUAGES	
	BALUCHI	
MARCHING	BANDS	Use BANDS (MUSIC)
	BANDS (MUSIC)	
HEAD	BANGING	Use SELF MUTILATION
	BANKING	
	BANKING INDUSTRY	Use BANKING
	BANKING VOCABULARY	
DATA	BANKS	Use DATABASES
ITEM	BANKS	
JOB	BANKS	
	BANTU LANGUAGES	
	BARBERS	
	BARBITURATES	Use SEDATIVES
	BARDS	Use POETS
COLLECTIVE	BARGAINING	
SCOPE OF	BARGAINING	
	BAROQUE LITERATURE	
	BARRIER FREE ENVIRONMENT (FOR DISABLED)	Use ACCESSIBILITY (FOR DISABLED)
ACOUSTIC	BARRIERS	Use ACOUSTIC INSULATION
ARCHITECTURAL	BARRIERS (1970 1980)	
FINANCIAL	BARRIERS	Use FINANCIAL PROBLEMS
SOUND	BARRIERS	Use ACOUSTIC INSULATION
	BARRISTERS	Use LAWYERS
SNACK	BARS	Use DINING FACILITIES
	BASAA	
	BASAL READING	
	BASEBALL	
→ COMPETENCY	BASED EDUCATION	
CONSEQUENCE	BASED EDUCATION	Use COMPETENCY BASED EDUCATION
EXPERIENCE	BASED EDUCATION	Use EXPERIENTIAL LEARNING
PERFORMANCE	BASED EDUCATION (1974 1980)	Use COMPETENCY BASED EDUCATION
PROFICIENCY	BASED EDUCATION	Use COMPETENCY BASED EDUCATION

frequency

frequency
very high frequency
very high frequency radiation

frequent

frequent flier miles

high

high altitude
high hat
high velocity
very high frequency
very high frequency radiation

radiation

radiation
radiation therapy
very high frequency radiation

very

very high frequency
very high frequency radiation
very large scale integration

vessel

pressure vessel

ดรชนีที่เอามาจากชื่อเรื่อง(Keyword from Title Index)

ข้อดี

1. รวดเร็ว และลดค่าใช้จ่ายได้มาก
2. สามารถประมวลผลเอกสารจำนวนมากได้
3. เหมาะกับเอกสารสาขาเทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์ มากกว่าสาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ข้อเสีย

1. ไม่มีการควบคุมคำศัพท์ ทำให้เกิด ปัญหาในการค้นหา กล่าวคือค้นหา แล้วไม่ได้เอกสารในเรื่องที่ต้องการ อาจเป็นเรื่องอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้อง

ดัชนีอ้างอิง(Citation Index)

กระทำโดยคอมพิวเตอร์ โดยนำรายการอ้างอิงท้ายเอกสารซึ่งเป็นแหล่งที่มาของข้อมูลในเอกสารมาทำการวิเคราะห์หาดัชนี

เหมาะกับสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ เช่น ดรรชนีของบทความ ดรรชนีของวารสาร ดรรชนีของหนังสือพิมพ์ ในรูปของบรรณรายการหนังสือในห้องสมุด เป็นต้น

ไม่ต้องอาศัยนักวิชาการเฉพาะสาขามาช่วยในการจัดทำดัชนี

CITATION INDEX

Sample Display

Cited Item

Citing Item

cited author

ANSANELLI V

VOL PG YR

citing author

Both of these items by ANSARA I were references used by Wagner C in his article from Metallurgical Transactions—B.

**87 AM J SURG
BOLLER M**

**146 117
AM J ROENTG**

127 277 97

journal abbreviation

volume, page & year

*year of publication,
journal abbreviation,
volume & page*

ANSARA I

**91 MONATSHFTE CHEMIE 102 1855
91 SEMIN CHIM ETAT SOLI 1
WAGNER C METALL T-B**

7 485 97

Consult the Source Index section of the SCI for bibliographic information on all citing items in the Citation Index. (See sample below)

Both these authors cited ANSARI AH's paper in their articles in Obstetrics and Gynecology

ANSARI A

**88 AM J GASTROENTEROL 50 456
ANDERSSO. A AMER SURG
REDDI K K P NAS US**

**42 173 97
73 2308 97**

**88 S MED J 61 858
WAYNE KS AM R RESP D**

114 15 97

ANSARI AH

**89 AM J OBSTET GYNEC 103 511
PENTTILA IM HORMONE MET
90 FERTILITY STERILITY 21 873
STRUVE FA OBSTET GYN
YOUNG JK**

**8 299 97 R
33 741 97
3 322 97**

Codes Indicate Type of Source Item:

Blank articles, reports, technical papers, etc.
B book reviews (from The Scientist®, Science or Nature)
C corrections, errata, etc.
E editorial material
I items about individuals (tributes, obituaries, etc.)
L letters, communications, etc.
M abstracts from meetings
NI news items
R reviews
RP reprints
W computer reviews (hardware reviews, software reviews, database reviews)

undated item

ANSEAU MR

****IN PRESS
CANTOR B ACT METALL**

24 845 97

ANSELIN F

**83 CR HEBDOMAD SE ACAD 256 2616
PEZAT M J SOL ST CH
85 T AM NUCL SOC 20
BLANCHAR P T AM NUCL S**

**18 381 97
23 151 97 M**

Source Index entry for article by Pezat M which makes reference to the 1983 paper by Anselin F.

SOURCE INDEX ENTRY

PEZAT M

***TANGUY B VLASSE M PORTIER J HAGENMUL. P—(FR)
RARE EARTH NITRIDE FLUORIDES
J SOL ST CH 18(4):381-390**

97

**A4684
28R**

A complete description of each source item code appears in the SCI Codes & Conventions: Citation Index section of the instructional material.

ISI® Journal Accession Number

PATENT CITATION INDEX

reference patent number

3 410 817

cited reference year

**1988 MCCLELLAN JM
FRISCH KC**

**APPL US
POLYM-PLAST R**

4 1 97

reference application or reissue

reference inventor

**4 302 592
1991 TIEMAN CH
HUANG J**

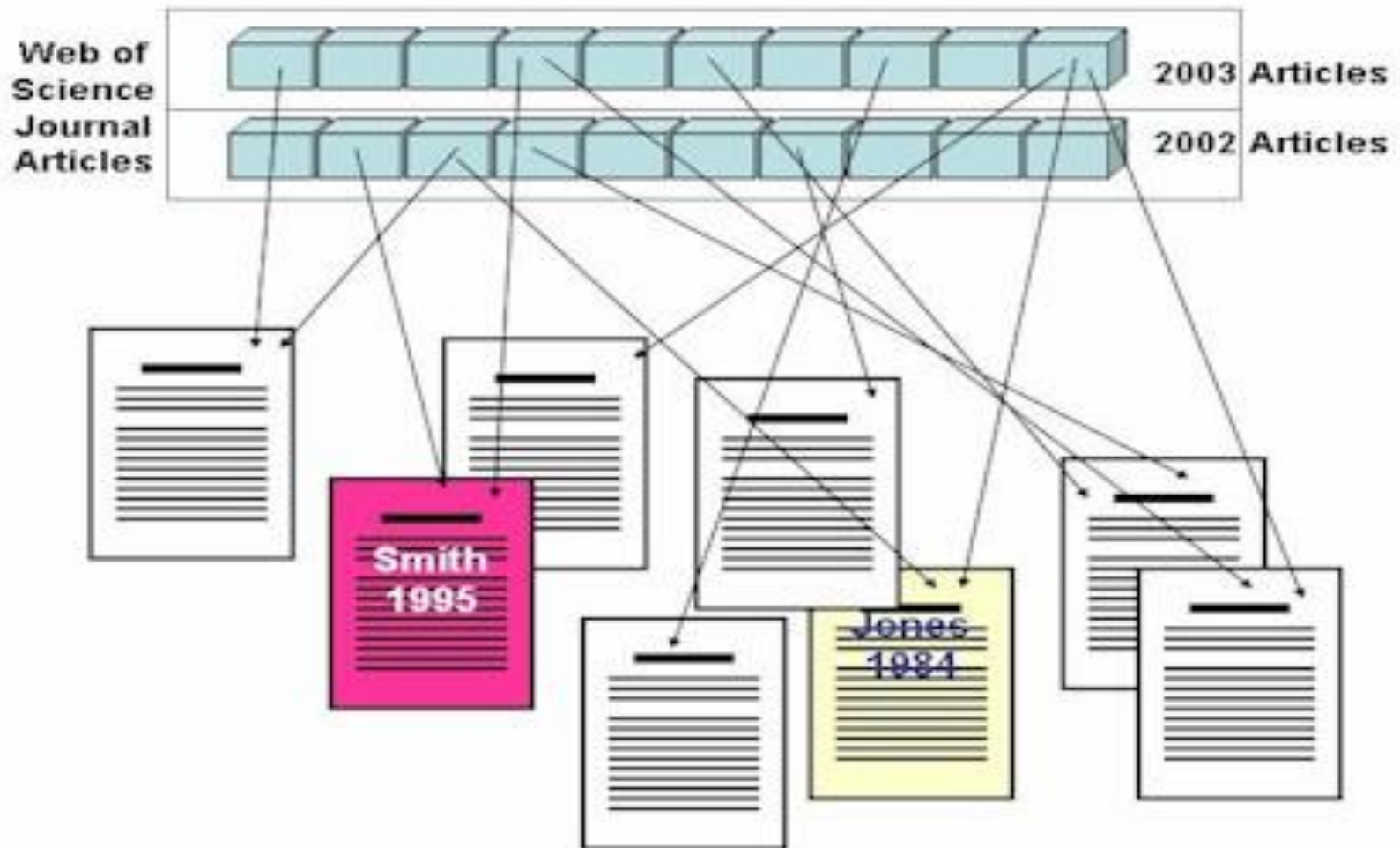
**US
J AGR FOOD
J HETERO CH**

**35 368 97
24 1 97**

reference country

Article or Comment*	Web of Science Cites to first page	Key Cite
Robin West, Introduction, Supreme Court 1989 Term	68	141
Charles Fried, Comment, Metro Broadcasting v FCC, Two Concepts of Equality	40	27
David Charny, Nonlegal Sanctions in Commercial Relationships	93	133
David Wilkins, Legal Realism for Lawyers	45	112
Patricia Williams, Metro Broadcasting v FCC, Regrouping in Singular Times	35	83
Einer Richard Ethauge, The Scope of Antitrust Process	21	48
Ian Ayres, Fair Driving: Race and Gender Discrimination in Retail Car Negotiations	142	250
Helen Hershkoff and Adam S. Cohen, Begging to Differ: The First Amendment and the Right to Beg	13	50
Michael W. McConnell, The Selective Funding Problem: Abortions and Religious Schools	54	117
John J. Donohue III, Opting for British Rule, or if Posner and Shavell Can't Remember the Coase Theorem, Who Will?	25	59
Mark Kelman, Concepts of Discrimination in "General Ability" Job Testing	27	51
Stephen A. Gardbaum, Why the Liberal State Can Promote Moral Ideas After All	24	58
Dorothy E. Roberts, Punishing Drug Addicts Who Have Babies: Women of Color, Equality, and the Right of Privacy	154	269
Richard H. Fallon, Jr. and Daniel J. Meltzer, New Law, Non-Retroactivity and Constitutional Remedies	120	200

Citation Indexing: ISI's Web of Science



ดัชนี(indexing)

ระบบการกำหนดดัชนีด้วยมือคน

(Assigned-Term System)

ใช้ความรู้ความ สามารถ วิจัยรณญาณในการ

พิจารณา มีการควบคุมคำศัพท์

ประเภทของดัชนีที่ได้จากระบบนี้ได้แก่

รายการหัวเรื่อง

(subject-heading lists)

และบัญชีศัพท์สัมพันธ์

(thesaurus)

■ ระบบการดึงดัชนีจากเอกสาร

(Derived-Term System)

เช่น ดัชนีผู้แต่ง ดัชนีชื่อเรื่อง

ดัชนีข้อความ บางครั้งเรียกว่า

Extraction Method

Indexing System

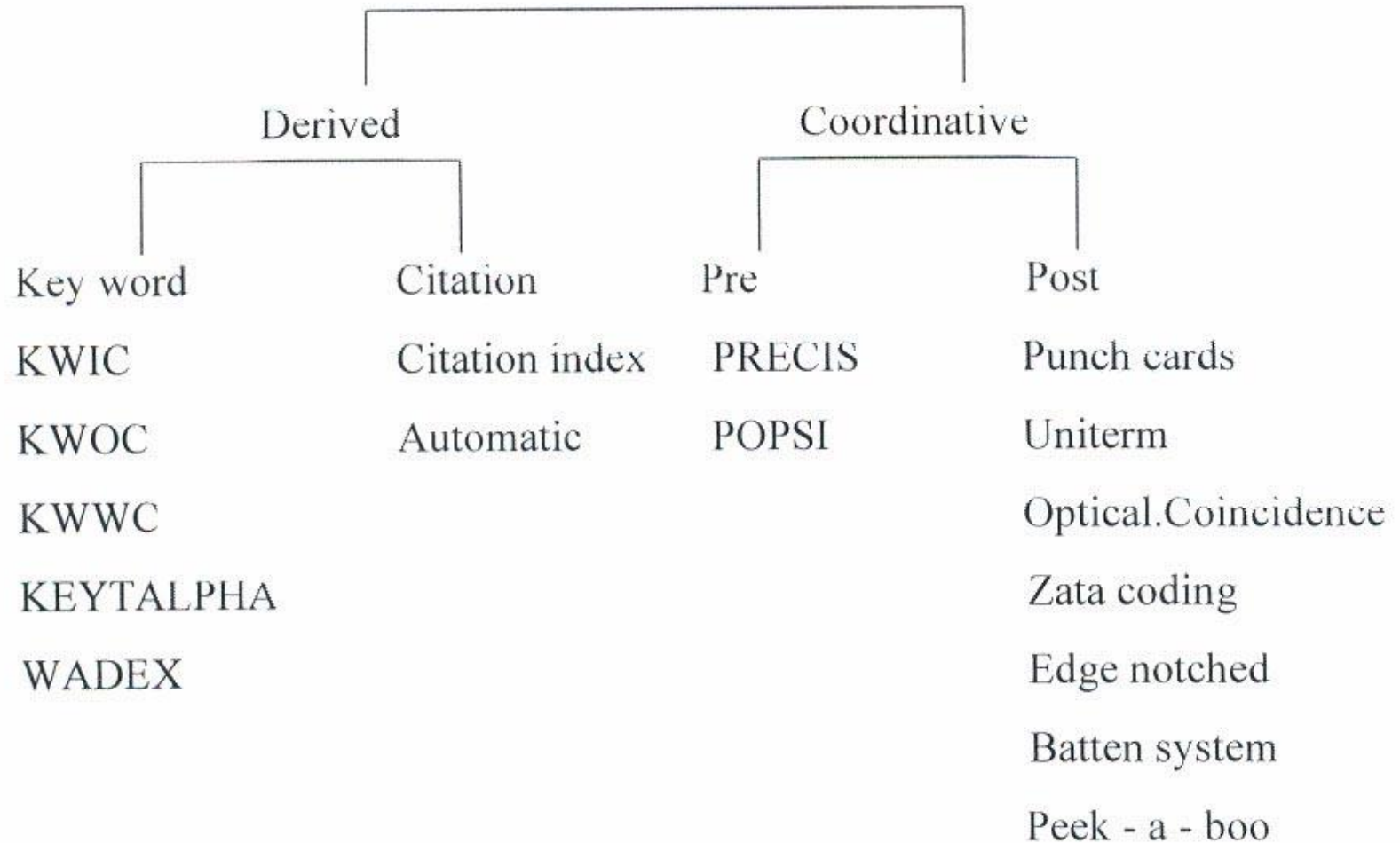


Figure 2