

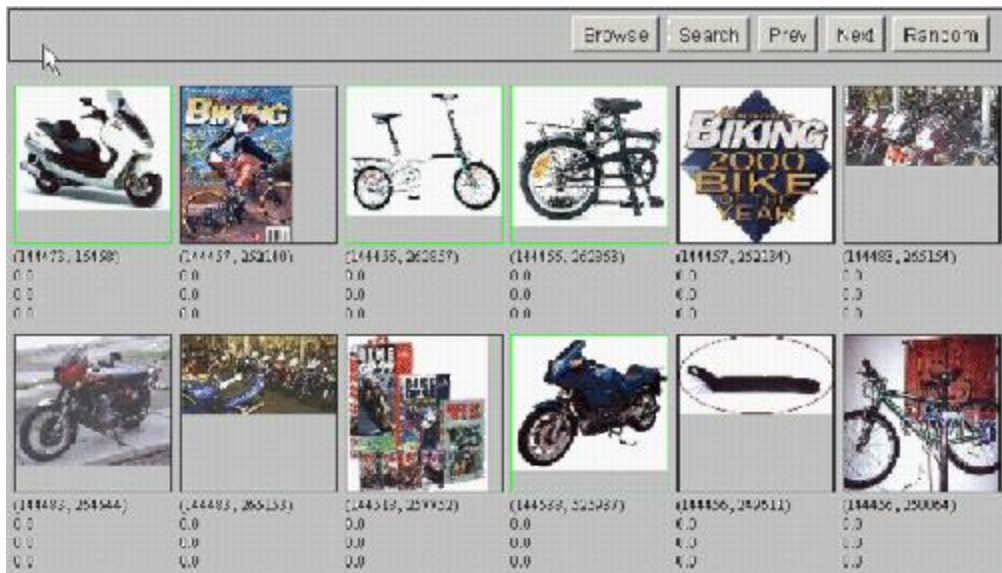
Relevance feedback and pseudo relevance feedback

<<http://nlp.stanford.edu/IR-book/html/htmledition/relevance-feedback-and-pseudo-relevance-feedback-1.html>>

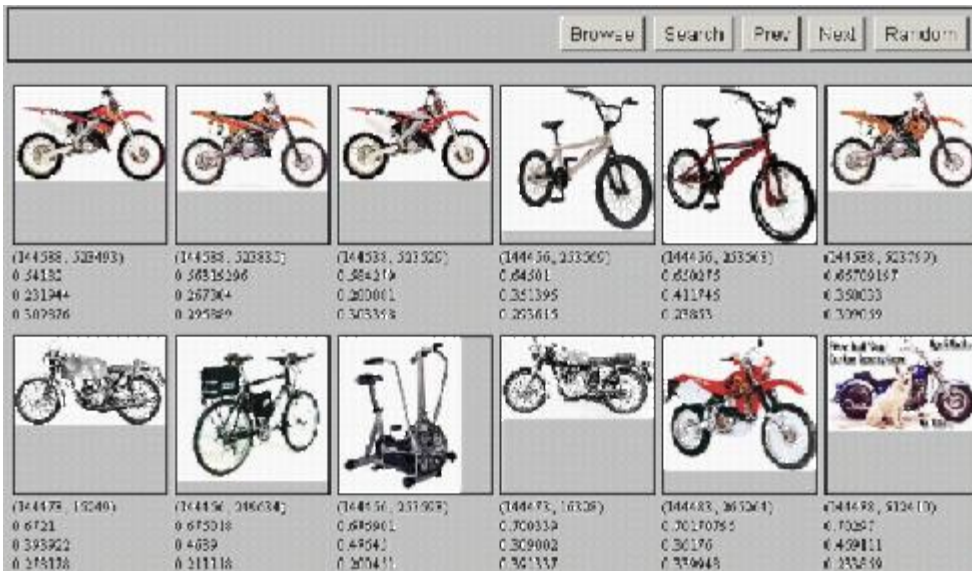
RF(*relevance feedback* ())의 아이디어는 검색과정에 이용자를 참여시키켜서, 최종 결과를 개선시키는 것이다. 특히, 이용자는 제 1차로 검색된 문서 각각에 대하여 적합성을 판단하여 그 결과를 시스템에 피드백 시킨다. 기본적인 절차는 다음과 같다:

- The user issues a (short, simple) query.
- The system returns an initial set of retrieval results.
- The user marks some returned documents as relevant or non-relevant.
- The system computes a better representation of the information need based on the user feedback.
- The system displays a revised set of retrieval results.

RF에서는 이런 종류의 일을 반복할 수 있다. 이 프로세서는 우리가 문서집단에 잘 알지 못할 때 양질의 쿼리를 작성하는 것이 어렵더라도, 특정한 문서를 판단하는 것은 쉽다는 아이디어를 활용한 것이다. 따라서 이것은 이러한 일을 통하여 반복적으로 쿼리를 정제(refinement)한다는 의미이다. 이러한 시나리오에서, RF는 또한 이용자가 진화(evolving)시키는 정보요구를 추적하는데 효과적일 수 있다: 어떤 문서를 봄으로써 이용자는 자신들이 찾는 정보에 대한 이해를 세련되게 만들 수 있다.



(a)



(b)

이미지 탐색의 RF - 위의 그림 (a), 이용자는 bike 쿼리의 제 1차 검색 결과를 본 다음에, 윗줄의 1, 3, 4 번째 결과와 아랫줄의 4번째 결과를 적합하다고 선택하여, 이것을 피드백 시킨다. 그리고 (b), 이용자는 수정된 결과를 받는다. 정확도(Precision)가 크게 개선되었다.

이미지 탐색은 적합성 탐색의 좋은 예이다. 이것은 일하면서 그 결과를 보는 것이 쉬울 뿐만 아니라 이것은 이용자가 단어로 자신들의 요구를 공식화하는데 따르는 어려움을 편안하게 해결할 수 있는 분야이다. 왜냐하면 이미지를 보고 그 이미지가 적합한지 그렇지 않은지를 쉽게 판단할 수 있기 때문이다. 이용자가 정보검색시스템에 bike라는 제 1차 쿼리를 입력한 다음에, 그에 따른 제 1차 검색결과가 나타났다.

the initial results (in this case, images) are returned. 도 9.1 (a)에서, 이용자는 적합한 것으로 어떤 것을 선택한다. 이것들은 쿼리를 정제하는데 사용될 것이다. 반면에 다른 것들은 쿼리의 재작성에 어떠한 영향도 끼치지 못한다.

도 9.1 (b)에서는 그런 다음에, 이러한 피드백의 과정이 이루어진 이후에 계산된 새로운 최상위 순서의 결과가 나타난다. 도 9.2는 new applications of space satellites에 대하여 새로운 정보를 얻고자 하는 이용자의 textual IR example를 보여주고 있다.

- (a) Query: New space satellite applications
- (b) + 1. 0.539, 08/13/91, NASA Hasn't Scrapped Imaging Spectrometer
 + 2. 0.533, 07/09/91, NASA Scratches Environment Gear From Satellite Plan
 3. 0.528, 04/04/90, Science Panel Backs NASA Satellite Plan, But Urges Launches of Smaller Probes
 4. 0.526, 09/09/91, A NASA Satellite Project Accomplishes Incredible Feat: Staying Within Budget
 5. 0.525, 07/24/90, Scientist Who Exposed Global Warming Proposes Satellites for Climate Research
 6. 0.524, 08/22/90, Report Provides Support for the Critics Of Using Big Satellites to Study Climate
 7. 0.516, 04/13/87, Arianespace Receives Satellite Launch Pact From Telesat Canada
 + 8. 0.509, 12/02/87, Telecommunications Tale of Two Companies
- (c) 2.074 new 15.106 space
 30.816 satellite 5.660 application
 5.991 nasa 5.196 eos
 4.196 launch 3.972 aster
 3.516 instrument 3.446 arianespace
 3.004 bundespost 2.806 ss
 2.790 rocket 2.053 scientist
 2.003 broadcast 1.172 earth
 0.836 oil 0.646 measure
- (d) * 1. 0.513, 07/09/91, NASA Scratches Environment Gear From Satellite Plan
 * 2. 0.500, 08/13/91, NASA Hasn't Scrapped Imaging Spectrometer
 3. 0.493, 08/07/89, When the Pentagon Launches a Secret Satellite, Space Sleuths Do Some Spy Work of Their Own
 4. 0.493, 07/31/89, NASA Uses 'Warm' Superconductors For Fast Circuit
 * 5. 0.492, 12/02/87, Telecommunications Tale of Two Companies
 6. 0.491, 07/09/91, Soviets May Adapt Parts of SS-20 Missile For Commercial Use
 7. 0.490, 07/12/88, Gaping Gap: Pentagon Lags in Race To Match the Soviets In Rocket Launchers
 8. 0.490, 06/14/90, Rescue of Satellite By Space Agency To Cost \$90 Million

► **Figure 9.1** Example of relevance feedback on a text collection. (a) The initial query (a). (b) The user marks some relevant documents (shown with a plus sign). (c) The query is then expanded by 18 terms with weights as shown. (d) The revised top results are then shown. A * marks the documents which were judged relevant in the relevance feedback phase.