

주요 클래스

▣ Web

Page 타입의 객체들로 구성된 ArrayList로, 이 페이지들로 구성된 웹을 만들어, 편집하고, 페이지랭킹을 계산하고, 결과를 화면에 출력하는 void 메소드를 갖고 있다.

Web
ArrayList<Page> page_list
insert_pages_build_web(Page... in_pages) calc_pagerank() display_webinfo() display_PageRanks() update_pr_values()

page_list : 웹은 페이지들로 구성된다. page_list는 웹을 구성하는 페이지들을 담고있는 ArrayList

insert_pages_build_web(Page... in_pages) :

pre condition : page_list에 넣을 Page 객체가 있어야 한다

post condition : page_list에 페이지들이 들어가 Web 이 만들어진다

calc_pagerank()

pre condition : page_list에 Page 들이 있어야 한다.

post condition : page_list에 있는 Page들의 페이지랭킹이 계산된다

display_webinfo()

pre condition : page_list에 Page 들이 있어야 한다.

post condition : page_list에 있는 Page들의 상태가 전시된다

display_PageRanks()

pre condition : page_list에 넣을 Page 객체가 있어야 한다

post condition : page_list의 페이지들의 페이지랭킹을 전시한다

update_pr_values()

pre condition : page_list의 Page 들의 페이지랭킹들이 계산되어 있어야 한다.

post condition : page_list에 있는 Page들의 페이지랭킹계산 한 사이클이 끝나면 계산된 페이지랭킹값으로 update 한다.

▣ Page

프로그램의 핵심을 이루는 클래스로 페이지랭킹 계산에 필요한 instance variable들과 메소드를 갖고 있다.

Page	
String url	// url 명
double pagerank	// 페이지랭크값
double comp_pagerank	// 계산된 페이지랭크 값
int C = 0;	// 페이지의 forward 링크 수
double d = 0.85;	
ArrayList<Page> bl_page	// 페이지의 백링크 페이지들
Page(String bl_url, double init_pagerank, Page... in_bl_pages) insert_bl(Page... in_bl_pages) delete_bl(Page... in_bl_pages) // 페이지의 백링크 삭제 calc_pagerank() display_pageinfo() // 페이지 정보 전시 get_PageRank() // 페이지랭크 리턴 update_pr_value() // 페이지랭크값 업데이트 no_of_outlinks() // 페이지의 forward 링크수 리턴	

Page(String bl_url, double init_pagerank, Page... in_bl_pages)

pre condition : **in_bl_pages** 를 set 할 경우 이 페이지들이 있어야 한다

post condition : 페이지를 나타내는 url, 초기 페이지랭크값, 해당 페이지의 백링크가 set

insert_bl(Page... in_bl_pages)

pre condition : **in_bl_pages** 페이지들이 있어야 한다

post condition : 해당 페이지에 **in_bl_pages** 백링크가 set

calc_pagerank()

pre condition : 페이지랭크를 계산할 페이지가 있어야 한다

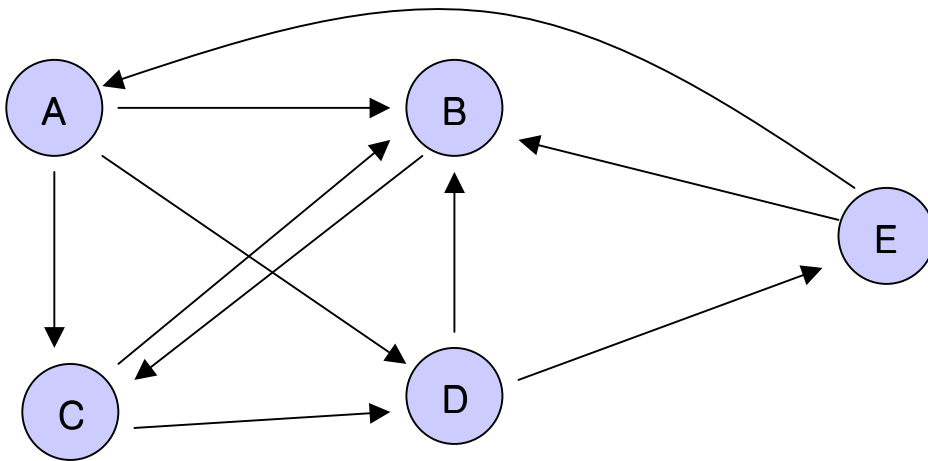
post condition : 페이지의 페이지랭크가 계산된다

Main 드라이버

▣ Main

- 1) 일단 웹 객체를 생성한다. 이 때 웹은 비어있다.
- 2) 페이지들을 만든다. 페이지들의 링크관계를 생성한다.
- 3) 만든 페이지들을 웹에 담는다
- 4) 필요할 시 웹의 상태를 전시한다
- 5) 웹의 페이지랭크를 계산한다
- 6) 페이지랭크들을 전시한다

웹을 만드는 예



▣ 위와 같은 웹을 구성한다고 할 때,

- 1) 일단 웹 객체를 생성한다. `Web www = new Web();`
- 2) A 페이지를 만든다. `Page A = new Page("A", 100.0)`. 초기 페이지랭크값은 임의로 준다
- 3) B 페이지를 만든다. `Page B = new Page("B", -991.0, A)`. 이 때 이미 페이지 A가 있으므로 B의 백링크에 A를 넣을 수 있다. 물론 이 때 넣지 않고 나중에 해도 된다.
- 4) C 페이지를 만든다. `Page C = new Page("C", 1.0, A, B)`. A, B 페이지가 이미 있으니 이들로 부터의 백링크를 set 한다.
- 5) D 페이지를 만든다. `Page D = new Page("D", 1.0, C, A)`. A와 C 페이지로부터의 백링크를 set 한다.
- 6) E 페이지를 만든다. `Page E = new Page("E", 1.0, D)`
- 7) 이제 페이지들은 다 만들어졌으므로, 이들간의 링크 중 아직 관계가 set 되지 않은 것을 본다. 아직 set되지 않은 관계를 set 한다. `A.insert_bl(E); B.insert_bl(C, D, E)`
- 8) 페이지와 링크관계가 다 만들어졌으므로 이들을 웹에 넣는다.

`www.insert_pages_build_web(A, B, C, D, E);`