

# Sendic Search Engine 0.1 API

## C# Version ( only SENDIC 2.0 interface )

본 문서는 SSE(Sendic Search Engine) Project 를 진행 중인 R&P 에서 작성 하였으며 개방형 검색엔진인 SSE 0.1을 이용하여 자신에게 맞는 응용 프로그램을 작성 할 수 있는 API 에 대해서 설명 하고 있습니다.

SSE는 계속해서 개발이 진행 되고 있기 때문에 본 문서는 꾸준히 변경 될 수 있습니다.

최신 문서는 <http://cafe.naver.com/rprogramming.cafe> 에 서 확인 할 수 있습니다.

본 문서는 2009.09.18 에 작성된 문서입니다.

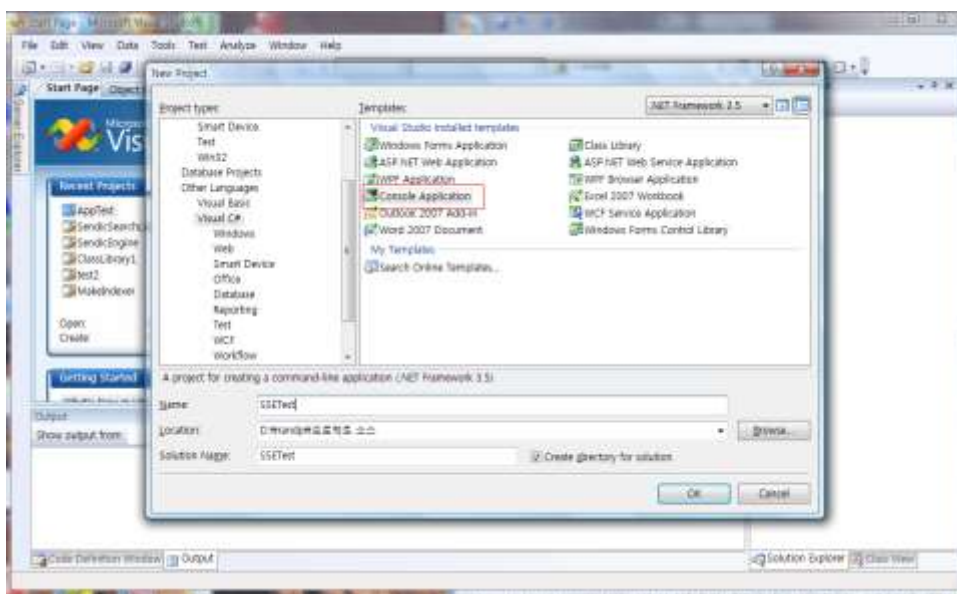
-R&P 

## 1. 개발 환경

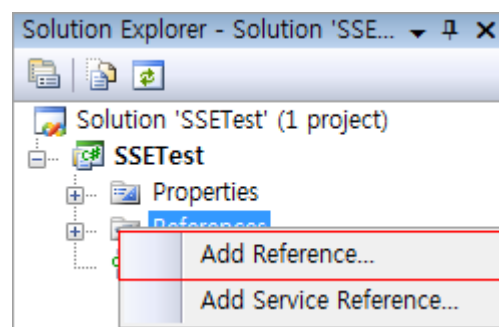
제공된 c# dll 형태나 기타 c# 라이브러리 형태를 사용 할 수 있는 개발 환경에서 적용 할 수 있다.

여기서는 Microsoft visual studio 2008의 c# 관련 프로젝트를 기준으로 설명 하겠다.

- (1) visual studio 2008을 실행 시켜서 SSE 라이브러리를 적용시킬 기존의 프로젝트를 열거나 새로운 프로젝트를 실행 한다. 여기서는 Console Application Project 를 생성한다.



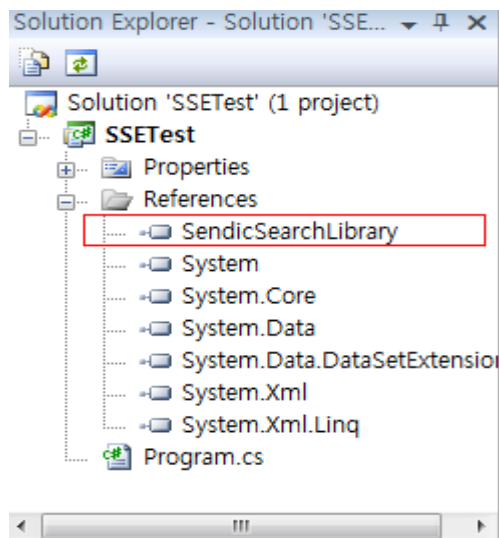
- (2) 생성된 프로젝트에서 제공된 라이브러리를 참조 할 수 있도록 추가 한다. 여기서는 제공된 dll 라이브러리를 추가 하는 것을 기준으로 설명 한다. visual studio 의 solution explorer 에 Reference 부분을 볼 수 있다. Reference 부분을 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼을 클릭 하고 Add Reference 를 클릭한다.



나타나는 창에서 Browse 를 선택 하고 제공된 SendicSearchLibrary.dll 를 선택 하게 되면 SSE 라이브러리가 프로젝트에 추가 된다.



추가된 라이브러리는 solution explorer 에서 확인 할 수 있다.



## 2. Sendic Class (using SendicEngine.App)

### (1) 개요

Sendic Class 는 SSE API를 이용하여 SENDIC 2.0 프로그램을 제작하기 위하여 구현된 class 이다. 따라서 Sendic Class 를 분석하면 SSE API에 대해서 어느 정도 파악할 수 있다.

### (2) 멤버 메소드

define	explanation
Sendic(string filename)	생성자. filename= 검색할 파일명.
void Search(string str)	검색을 한다. str= 검색할 단어
void GetPage(int page)	Search에서 검색한 결과를 page 단위로 접근 할 수 있도록. 가리키는 역할을 한다. page = 가리켜야 하는 page (1부터)
void GetPageTranslate(int page)	GetPage와 비슷한 역할을 하며 Semantic 데이터도 구하게 된다. page = 가리켜야 하는 page (1부터)
string[] FindCntSents(int wcnt)	정해진 개수의 word 로 이루어진 sentence를 100개까지 구한다. wcnt = sentence 를 구성하는 word 의 개수 return = 검색한 sentence의 string 배열
void SelBlockData(int indicate)	block 에서 특정 데이터를 가리키다. indicate = 가리키는 데이터의 순서 번호 (0부터)
void MovePreBlock()	검색해서 지금 가리키고 있는 데이터에서 이전 블록으로 jump 하여 이전 블록 데이터를 접근할 수 있게 한다.
void MoveNextBlock()	검색해서 지금 가리키고 있는 데이터에서 다음 블록으로 jump 하여 다음 블록 데이터를 접근할 수 있게 한다.
void MoveBegin()	Search 한 초기 블록으로 다시 접근 할 수 있도록 초기 블록을 가리킨다.
SDATA GetSDATA()	검색한 데이터에 접근 할 수 있는 SDATA class 를 구한다. return = 검색한 데이터에 접근할 수 있는 SDATA

(3) 멤버 변수

name	explanation
_count	검색한 데이터의 수
_TotalPage	검색한 데이터에 대한 총 페이지 수

### 3. SDATA Class (using SendicEngine.App)

(1) 개요

검색된 결과 데이터를 접근 할 수 있는 iterator 역할을 한다.

(2) 멤버 메소드

define	explanation
SDATA(int size)	생성자. size = 저장 관리할 sentence 의 개수
int GetLen()	검색한 데이터 중 현재 가리키고 있는 page 에서의 sentence 수를 구한다. return = 검색된 sentence 수
string[] GetSentens()	검색한 sentence 를 구함 return = 검색한 sentence 의 string 배열
string[] GetTranslation()	검색한 sentence에 대한 해석 데이터를 구함 return = 검색한 sentence 에 대한 해석데이터 string 배열
string[] GetPreBlock()	현재 가리키고 있는 검색된 데이터의 이전 블록을 구함 return= 검색된 이전 블록의 sentence string 배열
string[] GetNextBlock()	현재 가리키고 있는 검색된 데이터의 다음 블록을 구함 return= 검색된 다음 블록의 sentence string 배열

(3) 멤버 변수

\_len = 검색된 sentence 수

\_PreLen = 이전 블록 sentence 수

\_NextLen = 다음 블록 sentence 수

\_tlen = 해석 데이터 수

## 4. Sample Code

### (1) 검색된 데이터 구하기

검색 기능을 구현하기 위해서는 SSE에서 지원하는 index 구조로 구성된 index 파일이 있어야 한다. filename.index, filename.sen , filename.kor(선택사항)  
Make indexing 기능은 Sendic Class 에서 지원하지 않고 별도로 제공된다.

### Script.sdc 검색

```
namespace SSETest
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            /*
            * searching hair.
            * */

            SDATA sdata; // define SDATA.
            Sendic sendic = new Sendic("Script.sdc"); // create Sendic Class instance , using filename
            string[] str; // save sentences.
            sendic.Search("hair"); // searching "hair"
            sendic.GetPage(1); // indicate 1 page.
            sdata = sendic.GetSDATA(); // get data iterator
            str = sdata.GetSentens(); // get sentence in 1 page

            // display sentence
            for (int i = 0; i < sdata._len; i++)
            {
                Console.WriteLine(" sentence " + i + " : " + str[i]);
            }
        }
    }
}
```



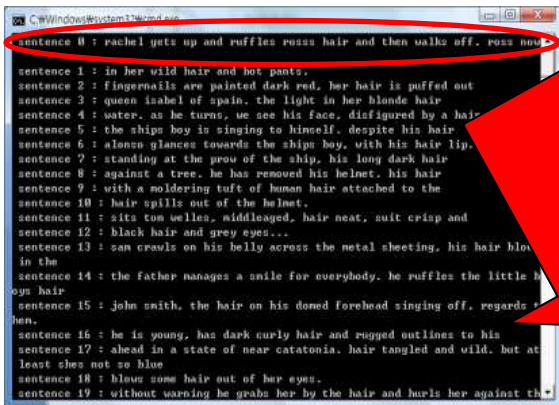
```
C:\Windows\System32\cmd.exe
sentence 0 : rachel gets up and ruffles ross's hair and then walks off. ross now
sentence 1 : in her wild hair and hot pants.
sentence 2 : fingernails are painted dark red. her hair is puffed out
sentence 3 : queen isabel of spain. the light in her blonde hair
sentence 4 : water. as he turns, we see his face. disfigured by a hair
sentence 5 : the ship's boy is singing to himself. despite his hair
sentence 6 : alonso glances towards the ship's boy, with his hair lip.
sentence 7 : standing at the prow of the ship, his long dark hair
sentence 8 : against a tree. he has removed his helmet. his hair
sentence 9 : with a moldering tuft of human hair attached to the
sentence 10 : hair spills out of the helmet.
sentence 11 : sits tom welles, middleaged, hair neat, suit crisp and
sentence 12 : black hair and grey eyes...
sentence 13 : san crawls on his belly across the metal sheeting, his hair blown
in the
sentence 14 : the father manages a smile for everybody. he ruffles the little b
oy's hair
sentence 15 : john smith, the hair on his domed forehead singing off, regards t
hen.
sentence 16 : he is young, has dark curly hair and rugged outlines to his
sentence 17 : ahead in a state of near catatonia. hair tangled and wild. but at
least she's not so blue
sentence 18 : blows some hair out of her eyes.
sentence 19 : without warning he grabs her by the hair and hurls her against th
```

## (2) get pre block of first sentence

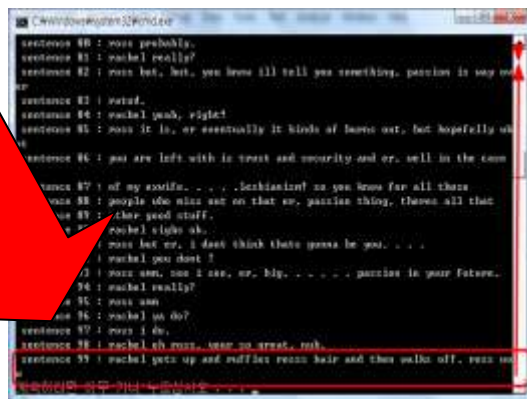
검색한 sentence 중에 특정한 sentence 를 선택해서 pre block 을 구할 수 있다.

Script.sdc 검색 데이터 중 첫 번째 sentence 의 pre block 구함

```
/*
 * get sentence in pre block.
 * */
SDATA sdata; // define SDATA.
Sendic sendic = new Sendic("Script.sdc"); // create Sendic Class instance , using filename.
string[] str; // save sentences.
sendic.Search("hair"); // searching "hair"
sendic.GetPage(1); // indicate 1 page.
sdata = sendic.GetSDATA(); // get data iterator
sendic.SetBlockData(0); // indicate first data.
str = sdata.GetPreBlock();
// display sentence
for (int i = 0; i < sdata._PreLen; i++)
{
    Console.WriteLine(" sentence " + i + " : " + str[i]);
}
```



```
sentence 0 : rachel gets up and ruffles ross hair and then walks off. ross now...
sentence 1 : in her wild hair and hot pants.
sentence 2 : fingernails are painted dark red. her hair is puffed out
sentence 3 : queen isabel of spain. the light in her blonde hair
sentence 4 : water. as he turns, we see his face, disfigured by a hair
sentence 5 : the ship's boy is singing to himself, despite his hair.
sentence 6 : almost glances towards the ship's bay, with his hair lip.
sentence 7 : standing at the prow of the ship, his long dark hair
sentence 8 : against a tree. he has removed his helmet. his hair
sentence 9 : with a moldering tuft of human hair attached to the
sentence 10 : hair spills out of the helmet.
sentence 11 : sits tom wellen, middle-aged. hair neat, suit crisp and
sentence 12 : black hair and grey eyes...
sentence 13 : can crawl on his belly across the metal sheeting, his hair blowing
in the
sentence 14 : the father manages a smile for everybody. he ruffles the little boy's
hair
sentence 15 : john smith, the hair on his doned forehead singing off, regards the
men.
sentence 16 : he is young, has dark curly hair and rugged outlines to his
sentence 17 : ahead in a state of near catatonia. hair tangled and wild. but at
least she's not so blue
sentence 18 : blows some hair out of her eyes.
sentence 19 : without warning he grabs her by the hair and hurls her against th...
```



```
sentence 0 : ross probably.
sentence 1 : rachel really?
sentence 2 : ross let. but, you know ill tell you something. parrish is way more
sentence 3 :
sentence 4 :
sentence 5 :
sentence 6 :
sentence 7 :
sentence 8 :
sentence 9 :
sentence 10 :
sentence 11 :
sentence 12 :
sentence 13 :
sentence 14 :
sentence 15 :
sentence 16 :
sentence 17 :
sentence 18 :
sentence 19 :
sentence 20 :
sentence 21 :
sentence 22 :
sentence 23 :
sentence 24 :
sentence 25 :
sentence 26 :
sentence 27 :
sentence 28 :
sentence 29 :
sentence 30 :
sentence 31 :
sentence 32 :
sentence 33 :
sentence 34 :
sentence 35 :
sentence 36 :
sentence 37 : ross gets up and ruffles ross hair and then walks off. ross now...
sentence 38 :
sentence 39 :
```

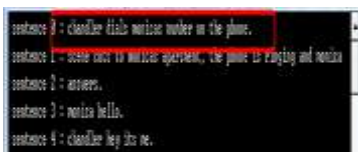
### (3) jump block

검색한 sentence 중에 특정한 sentence 를 선택해서 pre block 이나 next block 로 Jump 하여 연속적으로 pre block 이나 next block 를 구할 수 있다.

Script.sdc 검색 데이터 중 첫 번째 sentence 의 pre block jump 하여서 연속적으로 pre block 를 구함

```
/******  
 * jump block  
 * *****/  
  
SDATA sdata; // define SDATA.  
Sendic sendic = new Sendic("Script.sdc"); // create Sendic Class instance , using filename.  
string[] str; // save sentences.  
sendic.Search("hair"); // searching "hair"  
sendic.GetPage(1); // indicate 1 page.  
sdata = sendic.GetSDATA(); // get data iterator  
sendic.SetBlockData(0); // indicate first data.  
str = sdata.GetPreBlock();  
sendic.MovePreBlock(); // first jump pre block  
sendic.MovePreBlock(); // second jump pre block  
sendic.SetBlockData(0);  
// display sentence  
str = sdata.GetPreBlock();  
for (int i = 0; i < sdata.PreLen; i++)  
{  
    Console.WriteLine(" sentence " + i + " : " + str[i]);  
}
```

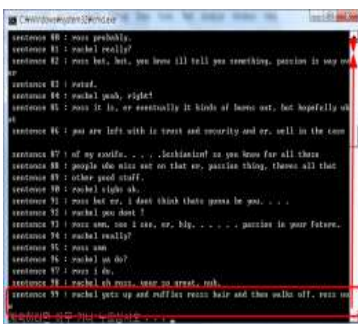
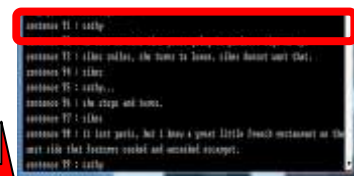
Pre Block



First jump pre block



Second jump pre block





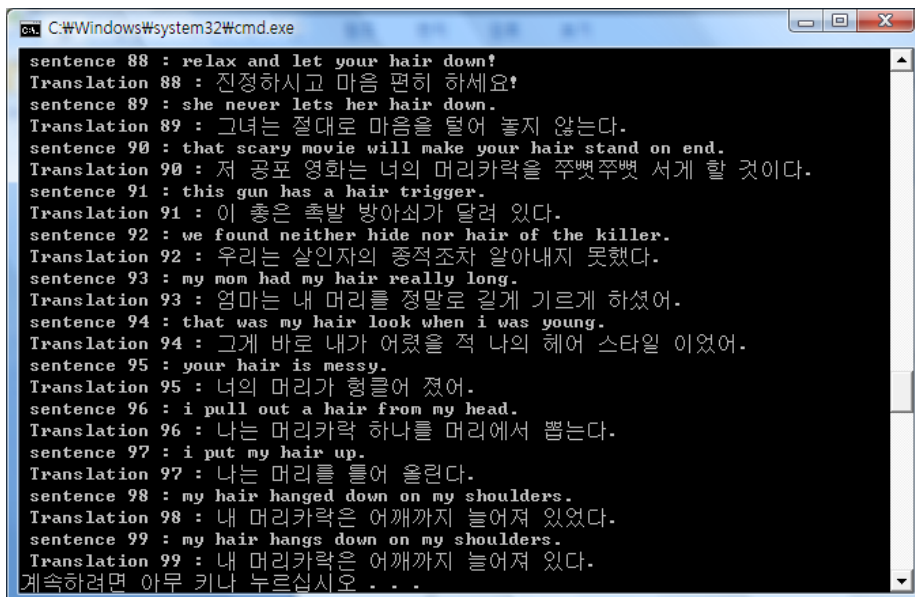
#### (4) 해석 데이터 구하기

검색한 sentence 와 관계 있는 해석 데이터를 구하여 사용 할 수 있다.

Trans.sdc 검색 하여 sentence 와 해석 데이터를 같이 구함

```
/*
 *
 * translation data
 *
 * *****/

SDATA sdata; // define SDATA.
Sendic sendic = new Sendic("Trans.sdc"); // create Sendic Class instance , using filename.
string[] str, str2; // save sentences.
sendic.Search("hair"); // searching "hair"
sendic.GetPageTranslate(1); // indicate 1 page. using Translation data.
sdata = sendic.GetSDATA(); // get data interator
str = sdata.GetSentens(); // get sentence
str2 = sdata.GetTranslation(); // get translation data.
for (int i = 0; i < sdata._len; i++)
{
    Console.WriteLine(" |sentence " + i + " : " + str[i]);
    Console.WriteLine(" Translation " + i + " : " + str2[i]);
}
}
```



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

sentence 88 : relax and let your hair down!
Translation 88 : 진정하시고 마음 편히 하세요!
sentence 89 : she never lets her hair down.
Translation 89 : 그녀는 절대로 마음을 털어 놓지 않는다.
sentence 90 : that scary movie will make your hair stand on end.
Translation 90 : 저 공포 영화는 너의 머리카락을 쭈뼛쭈뼛 서게 할 것이다.
sentence 91 : this gun has a hair trigger.
Translation 91 : 이 총은 촉발 방아쇠가 달려 있다.
sentence 92 : we found neither hide nor hair of the killer.
Translation 92 : 우리는 살인자의 종적조차 알아내지 못했다.
sentence 93 : my mom had my hair really long.
Translation 93 : 엄마는 내 머리를 정말로 길게 기르게 하셨어.
sentence 94 : that was my hair look when i was young.
Translation 94 : 그게 바로 내가 어렸을 적 나의 헤어 스타일 이었어.
sentence 95 : your hair is messy.
Translation 95 : 너의 머리가 헝클어 졌어.
sentence 96 : i pull out a hair from my head.
Translation 96 : 나는 머리카락 하나를 머리에서 뽑는다.
sentence 97 : i put my hair up.
Translation 97 : 나는 머리를 틀어 올린다.
sentence 98 : my hair hanged down on my shoulders.
Translation 98 : 내 머리카락은 어깨까지 늘어져 있었다.
sentence 99 : my hair hangs down on my shoulders.
Translation 99 : 내 머리카락은 어깨까지 늘어져 있다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```