

# 사용자가 정의한 다양한 웹 정보를 출력하는 멀티-스크린 세이버

## Multi-Screen Saver For Displaying Various Search Result Defined By User

나 상 엽(Sang-Yeob Na)<sup>1)</sup>

### 요 약

본 논문에서는 단순한 형태의 그림이나 이미지, 도형의 변화만을 동적으로 표현하는 스크린 세이버가 아닌 웹과 스크린세이버를 접목시킴으로서 컴퓨터를 사용하지 않는 시간에 스크린세이버로 간단한 정보들을 제공해줌으로서 작업을 진행하지 않는 시간을 조금이라도 활용 할 수 있도록 유도하는 스크린세이버 프로그램을 개발하였다. 본 논문에서 제안하는 스크린 세이버는 사용자가 미리 정의한 뉴스 기사나 날씨, 동영상등의 정보를 화면에 출력하여 줌으로써 사용자의 필요에 따른 유용한 정보를 제공하여 줄 수 있으며 스크린 세이버의 기본 개념을 최대한 유지할 수 있도록 하였다.

### Abstract

In this paper, Implement Multi-Screensaver for displaying various search result defined by user. This screensaver can display useful information by convergence web and traditional screensaver concepts. User of this screensaver can define display information when the screensaver is working, like news articles, weather information and movie etc. Therefore, user can obtain the interested information when the computer is idle, i.e. Screensaver is working.

논문 접수 : 2009. 5. 27.

심사 완료 : 2009. 6. 4.

---

1) 정회원 : 남서울대학교 컴퓨터학과

## 1. 서론

컴퓨터의 모니터는 한 가지 화면을 장시간 표시하면 그 화면이 모니터에 인쇄되는 성질을 지니고 있다. 이것은 음극선관(CRT) 내부의 인광물질이 타버려서 나타나는 현상이다. 이러한 현상을 방지하기 위해 모든 윈도우에는 스크린세이버 기능이 내장되어 있다. 현재의 스크린세이버에는 윈도우에 기본으로 내장되어 검은색바탕에 약간의 이미지에 동적 효과를 주는 스크린세이버와 프로그램을 설치하여 프로그램 제작회사에 관심을 유도할 수 있도록 동영상이나 음악 등을 제공하는 스크린세이버가 있다. 이러한 프로그램들은 악성코드나 애드웨어가 내장되었는 경우가 있어서 문제가 발생하기도 한다.

최근 인터넷이 급속도로 발전함에 따라 인터넷을 이용한 다양한 서비스가 나타나고 있으며, 서비스를 제공하기 위해 누구라도 웹사이트에서 제공하고 있는 정보를 쉽게 찾아 볼 수 있도록 제작되고 있고 인터넷을 사용하여 여러 가지 획기적인 개발이 이루어지고 있어 그 활용범위도 광범위하다. 현대사회의 모든 활동을 컴퓨터와 인터넷이 필수적으로 사용되는 시대에 와서는 스크린세이버에도 단순 이미지의 동적인 움직임이 아닌 새로운 변화가 생겨났다.

이러한 변화는 컴퓨터를 사용하지 않는 시간에 실행되는 스크린세이버를 이용해 광고 효과를 목적으로 회사광고 화면을 띄우고 동영상을 재생 하는 등의 기능을 보여주고 있다. 본 논문은 이러한 단순 광고효과만을 나타내는 기능뿐만 아니라 사용자가 원하는 콘텐츠(뉴스, 날씨, 동영상, 검색 등)를 선택해서 최대한 스크린세이버의 기본 개념을 유지하면서 원하는 정보를 스크린세이버에 담아 표현해 내기위해 이와 같은 프로그램을 만들게 되었다.

본 논문에서 제안하는 스크린 세이버는 기본적으로 스크린세이버에 인터넷을 연결하고 스크린 세이버 동작 시 화면에 사용자가 설정한 내용(Contents)이 화면에 출력되도록 함으로써

다양한 화면을 출력하는 스크린 세이버를 개발하였다.

## 2. 관련 연구

### 2.1 화면 보호기(Screensaver)

컴퓨터의 모니터는 한 가지 화면을 장시간 표시하면 그 화면이 모니터에 인쇄되는 성질을 지니고 있다. 이것은 음극선관(CRT) 내부의 인광물질이 타버리는 현상인데, 이러한 현상을 방지하기 위한 소프트웨어를 말한다. 보통 동화상을 공급해서 컴퓨터를 항상 기동상태로 유지하게 한다. 그러므로 메모리 소비가 불가피하지만 메모리의 소비를 최대한 줄이는 재생 기능이 탑재된 것도 있다.

운영체제(OS)가 설치되어 있는 컴퓨터에는 특정한 소프트웨어가 미리 선택되어 있다. 윈도우95부터는 다양한 소프트웨어를 지녀 사용자가 그중 하나를 선택할 수 있게 하였으며, 윈도우98부터는 인터넷에서 동화상이나 이미지를 다운로드받아 설치할 수도 있다. 화면보호기를 설정하려면 바탕화면에서 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 등록정보(또는 속성)를 선택한 뒤, 디스플레이 등록정보 화면의 화면보호기 탭을 선택해서 자신이 원하는 것을 고르면 된다. 매킨토시에서도 사용할 수 있다. [8]

### 2.2 HTML[HyperText Markup Language]

인터넷 서비스의 하나인 월드 와이드 웹을 통해 볼 수 있는 문서를 만들 때 사용하는 프로그래밍 언어의 한 종류이다. 특히 하이퍼텍스트를 작성하기 위해 개발되었으며, 인터넷에서 웹을 통해 접근되는 대부분의 웹 페이지들은 HTML로 작성된다.

HTML은 문서의 글자크기, 글자색, 글자모양, 그래픽, 문서이동(하이퍼링크) 등을 정의하는 명령어로서 홈페이지를 작성하는 데 쓰인다. HTML에서 사용하는 명령어를 태그(tag)라고 하는데 태그는 시작과 끝을 표시하는 2개의 쌍으로 이루어져 있다. 또한 HTML로 작성된 문서를 HTML문서라 하며 이 HTML로 작

성된 문서를 웹 브라우저가 해석하여 이용자에게 보여주게 된다. HTML에서는 문서가 별도의 코드(code)를 인식하여 완벽한 하이퍼텍스트를 만들 뿐만 아니라 단어 또는 단문을 인터넷의 다른 장소나 파일로 연결시킬 수 있다.

HTML은 전자 문서의 서식을 정의하기 위해 만들어졌으며, 국제표준 SGML의 부분 집합으로 정의되었다. HTML은 SGML에서 특히 하이퍼텍스트를 강조하여 만들어진 언어이며, ASCII 문자로 구성된 일반적인 텍스트로 구성되었다. 이 언어는 별도 컴파일러가 필요치 않으며, 웹 브라우저에서 해석이 가능한 사용하기 쉬운 언어로 각광을 받고 있다. [8]

### 2.3 웹 서버 [Web Server]

HTTP를 통해 웹 브라우저에서 요청하는 HTML 문서나 오브젝트(이미지 파일 등)을 전송해주는 서비스 프로그램을 말한다. 웹 서버 소프트웨어를 구동하는 하드웨어도 웹 서버라고 해서 혼동하는 경우가 간혹 있다.

### 2.4 웹 접근성 향상을 위한 정보 검색

연구웹사이트에서 다루는 정보의 양의 증가로 인해 사용자가 사이트의 정보에 접근하기 위해 방문하는 첫 페이지에서 필요한 정보를 바로 수집하는 경우보다 여러 링크 경로를 거친 후에야 비로써 정보와 서비스에 접근하기 때문에 원하는 정보에 바로 접근하기 쉽지 않다. 또한 하이퍼링크를 이용하는 페이지가 많기 때문에 사용자가 해당링크에 연결된 페이지에서 다루는 정보에 대해 파악하는 것이 중요하지만, 링크 페이지의 콘텐츠를 미리 파악하는 것은 어렵고 부정확하다. 이런 문제점들은 실제 웹 제작환경과 웹 탐색도구들이 다루는 정보 단위의 차이로 인해 발생한다. 이 시스템은 논리적으로 연결된 정보를 담은 페이지들을 추출한다. 그리고 주요 콘텐츠 구역들을 스크린세이버에 접목시켜 다양한 검색 목적에 부합하는 검색결과 페이지를 통한 정보 접근성의 향상이 가능하다.[5]

## 3. 구현(Implementation)

### 3.1 개발환경

본 논문에서 구현하는 스크린세이버의 개발 환경은 윈도우용 소프트웨어를 개발하기 쉽고 기본 Tool을 많이 제공하고, 웹서버연동을 하기 쉽고 많은 제약이 없는 Visual Basic 6.0을 채택하여 개발하였고 디자인은 그래픽편집이 용이한 Photoshop CS를 이용하였으며 Windows XP SP2의 OS환경에서 제작하였다. 각종 정보를 가장 쉽게 검색해서 얻을수있는 웹페이지의 HTML소스를 분석하여 참조하는 방식으로 제작하였고 스크린세이버에 윈도우브라우저 상에서 볼수 있는 그래픽화면이 출력될 경우 화면을 보호한다는 스크린세이버의 목적을 벗어나지 않도록 웹페이지 HTML소스를 다운 받아 원하는 정보만을 텍스트로 스크린세이버에 출력해주었다.

### 3.2 동작 환경

본 논문에서 구현한 스크린세이버의 클라이언트는 웹 브라우저의 URL에서 나타내는 HTML 문서 및 각종 정보를 HTTP로 송신한다. 대부분 클라이언트의 웹 브라우저와의 사이에 다수의 커넥션을 연결하여 HTML문서 및 기타 파일(이미지 파일 등)을 병렬로 전송하여 처리시간을 단축하는 서비스를 제공한다.

컴퓨터 사용에 방해는 주지 않는 시간, 즉 마우스나 키보드의 input동작이 설정시간동안 없을 경우 실행되는 프로그램으로서 별도의 설치 과정 없이 스크린세이버파일이 담겨있는 폴더(system32)에 파일을 복사한 후 윈도우 화면 보호기 설정 창에서 선택만 하면 실행이 가능하다.

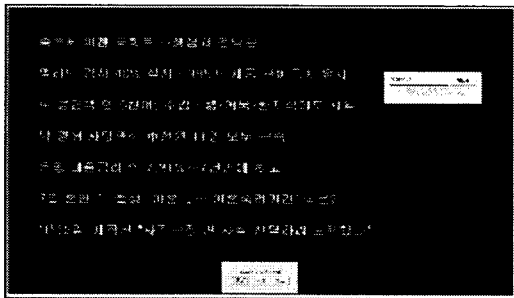
이에 따라, 스크린세이버 프로그램이 실행된 후 뉴스, 날씨, 검색, 동영상 등의 자신이 원하는 메뉴를 선택해놓으면 나중에 다시 프로그램이 시작되었을 때 전에 선택해 놓았던 메뉴가 화면상에 출력되고 프로그램이 시작되고 마우스를 움직였을 때 나오는 종료버튼을 누르지 않고서는 스크린세이버가 종료되지 않는다.

#### 4. 멀티 스크린세이버 의 기능

본 논문에서 구현한 스크린세이버의 동작 방법은 다음과 같다.

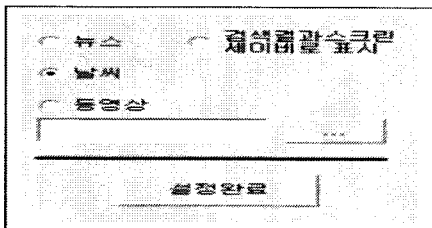
- 윈도우 화면보호기 설정에서 설정
- 설정박스에서 원하는 메뉴를 선택 후 표시
- 검색결과 클릭 시 웹페이지 연결

멀티 스크린세이버의 메인 구성 화면은 [그림 1] 과 같이 나타난다. 이는 초기 값인 스크린세이버의 표시화면을 뉴스로 선택 한 경우이다.



[그림 1] 초기 값을 뉴스로 설정한 경우 메인 화면

[그림 2]는 스크린세이버가 동작할 때 어떠한 내용이 화면상에 나타날지를 설정하는 화면으로 사용자가 관심 있는 내용을 직접 설정 할 수 있는 화면이다.



[그림 2] 스크린세이버 화면 내용 설정 박스

[그림 2]와 같이 사용자가 원하는 내용, 뉴스, 날씨, 동영상 또는 사용자가 원하는 내용을 검색하여 이를 스크린세이버에 출력하는 기능 등을 선택할 수 있다. [그림 1]의 우측 상단에 표

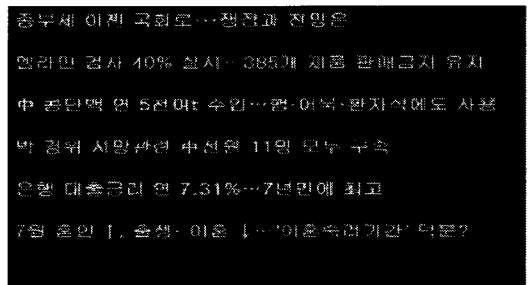
시된 박스는 사용자가 원하는 내용을 직접 검색어 입력을 통하여 입력 할 수 있는 사용자가 원하는 키워드를 입력하면 뉴스 사이트에서 해당 검색어 검색을 통하여 나타나는 결과를 스크린세이버 동작 시 화면에 출력하여준다.

#### 4.1 뉴스 설정 화면

본 논문에서 구현한 스크린세이버에 뉴스 내용을 출력하기 위하여 구현 시 네이버[10] 뉴스 사이트를 사용 하였다. 이는 네이버 뉴스 홈페이지의 HTML소스를 참조하여 Split함수를 이용 사용자가 원하는 부분의 내용만을 화면에 보여줄 수 있도록 하였다. 또한 비주얼베이직 inet 컨트롤을 추가하여 html소스를 가져 올 수 있는 환경을 만들어주었다.

웹서버의 html소스 내용을 가져와 tt라는 임의의 변수에 저장 시킨다. html소스를 “기사리스트(중앙좌측)” 등의 기준으로 split함수를 사용하여 좌, 우로 나누어 t라는 배열에 저장시키게 되는 기능을 하며, 불필요한 소스는 split함수를 써서 제거 하면서, 최종적으로 얻을 수 있는 우리가 원하는 콘텐츠 제목과 URL에 해당하는 정보를 추출해 낼 수 있다. [3][8]

이를 수행하여 스크린세이버를 동작시킨 결과는 [그림 3]과 같이 나타난다.

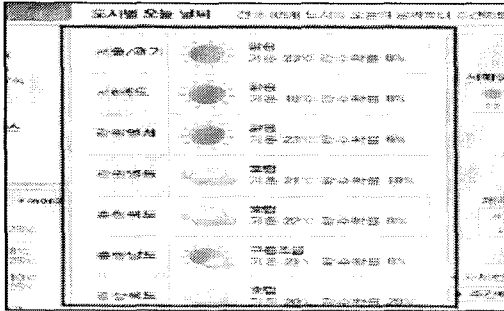


[그림 3] 스크린세이버 뉴스 동작 화면

#### 4.2 날씨 설정 화면

[그림2]의 설정 박스에서 사용자가 날씨를 선택하는 경우 네이버 지역별 날씨 페이지[11]의 화면이 텍스트의 형태로 스크린세이버에 표

시된다. [그림 4]의 화면은 네이버 지역별 날씨 페이지의 원 화면의 형태이다.



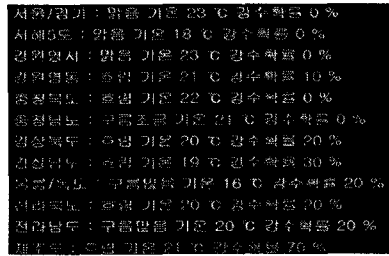
[그림 4] 네이버 날씨 페이지[weather.news.naver.com]

스크린세이버의 날씨기능 뿐만 아니라 스크린세이버 전체적인 초기설정으로 새로 고침 기능이 가능하게 하기 위해 타이머 인터벌을 1000으로 하여 1초마다 Refresh를 시도 할 경우 너무 부하가 많아 컴퓨터가 다운되는 문제가 발생하여 되어 타이머 인터벌을 5000으로 설정하여 5초마다 스크린세이버의 동작화면이 초기화 되어 진행하도록 하였으며 날씨 정보를 참조하여 화면에 출력하여 주는 기능을 수행하는 부분은 [그림 5]와 같으며 이를 통하여 날씨 정보를 화면에 나타나는 결과는 [그림 6]과 같이 표현된다.

```

tt = Inet1.OpenURL("http://weather.news.naver.com/AreaCityWeather")
t = Split(tt, "WM_Dcenter", 2)
t = Split(t(1), "AreaCityWeather.nhn")
For i = 1 To 12
    t2 = Split(t(i), "=", 2)
    t2(0) = "http://weather.news.naver.com/" & t2(1) & "AreaCityWeather"
    URL = t2(0)
    t2 = Split(t2(1), ">", 2)
    위치 = t2(1)
    t2 = Split(t2(1), "</span></td>", 2)
    t2(0) = Replace(t2(0), "</span>", "")
    t2(1) = Replace(t2(1), "<span class="">01">", "")
    t2(0) = Replace(t2(0), "<span class="">D">", "")
    t2(0) = Replace(t2(0), " ", ".")
    위치 = 위치 & " : " & t2(0)
    IB1뉴스(i + 1).Tag = URL
    IB1뉴스(i + 1).Top = (Me.Height - IB1뉴스(1).Height) / 15 +
IB1뉴스(i + 1).Visible = True
Next
Use
For i = 1 To 12
    
```

[그림 5] 날씨 정보를 참조하여 스크린세이버 화면에 출력하여주는 프로그램



[그림 6] 스크린세이버 날씨 동작 화면

### 4.3 키워드 검색 설정 화면

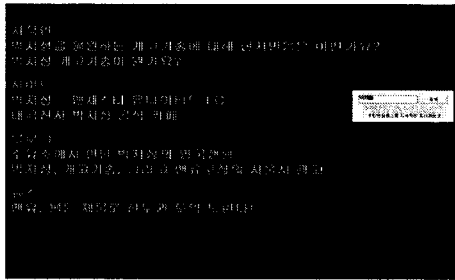
[그림 2]의 키워드 검색을 수행하는 경우 스크린세이버 설정 창에 입력된 결과를 다음 포털 사이트[12]에서 키워드 검색을 수행하여 검색 결과를 텍스트의 형태로 스크린세이버의 화면에 출력하여 준다. 다음 포털 사이트의 경우 검색결과를 항목별(지식인, 사이트, 블로그, 그리고 뉴스)로 나타내므로 스크린세이버의 검색 결과화면도 각 항목별로 2개씩의 결과를 화면에 출력하게 하였다. [그림 7]는 다음 사이트의 검색을 수행하여 그 결과를 출력하여주는 프로그램이다. [그림 8]은 경우 입력된 키워드를 가지고 검색을 수행한 스크린세이버 결과 화면으로 앞에서 언급한바와 같이 각각의 항목별로 2개씩의 결과물을 출력하여 주고 있음을 볼 수 있다. 또한 이 결과 화면에서 원하는 정보를 클릭하면 스크린세이버는 자동으로 종료하며 해당 웹페이지로 바로 이동할 수 있다.

```

tt = Inet1.OpenURL("http://search.daum.net/search?tbl=1&
키워드 = InputBox("키워드 입력 : ")
URL = "http://search.daum.net/search?tbl=1&
For i = 0 To 9 Step 2
    키워드URL = Split(키워드URL(2), " ", 2)
    URL = 키워드URL(0)
    키워드URL = Replace(키워드URL(1), "%20", " ")
    키워드 = 키워드URL(1)
    IB1뉴스(i + 1).Visible = True
    IB1뉴스(i + 1).Tag = URL
    IB1뉴스(i + 1).Top = (Me.Height - IB1뉴스(1).Top + 700)
    IB1뉴스(i + 1).Visible = True
Next
Use
For i = 1 To 4 Step 4
    키워드URL = Replace(키워드URL(1), "%20", " ")
    키워드 = 키워드URL(1)
    IB1뉴스(i + 1).Tag = URL
    IB1뉴스(i + 1).Top = (Me.Height - IB1뉴스(1).Top + 700)
    IB1뉴스(i + 1).Visible = True
Next
Use

```

[그림 7] 키워드 검색을 수행하여 결과를 스크린세이버 화면에 출력하여주는 프로그램



[그림 8] 키워드 검색 결과 화면

위에서 설명한 스크린세이버의 실행은 Visual Basic6.0에서 EXE로 생성된 프로젝트 결과물의 확장자를 윈도우 스크린세이버의 확장자인 SCR로 바꾸고 Windows/system32폴더에 저장한후에 제어판→화면보호기 설정메뉴에서 저장한파일 이름을 선택하고 대기시간설정한 후 실행한다. 스크린세이버의 테스트는 Windows XP환경에서 진행되었다. 동영상의 경우 동영상의 올바른 재생을 위하여 통합 코덱을 따로 설치하여야 한다. 또한 뉴스, 날씨, 키워드 검색을 수행하기 위하여 한국에서 가장 대표적으로 사용되는 포털사이트인 네이버와 다음을 대상으로 프로그램을 구현하였다.

## 5. 결론

본 논문에서 구현한 스크린세이버는 윈도우에 내장돼있는 기본적인 단순한 스크린세이버가 아닌 사용자가 원하는 정보를 출력하여주는 보다 기능적이고 사용자와의 상호작용이 가능한 스크린세이버이다. 하드웨어의 비약적인 발전과 함께 모니터기술이 발전하여 더 좋은 모니터들이 새롭게 개발 되고 출시되면서 점점 스크린세이버의 기본적인 기능(화면의 화소 연소 방지) 필요성 비중이 줄고 있기는 하지만 웹에서 사용자가 원하는 내용을 연동하여 스크린세이버를 동작시키면서 사용자가 원하는 정보를 출력하며 컴퓨터를 사용하지 않는 시간에도 사용자에게 정보를 제공하여 주는 기능을 구현 하였다.

날씨나 뉴스 같은 경우에도 지나치다가 스크린세이버가 실행돼있는 화면을 볼 때 관심이 있는 내용이 나왔을 경우 클릭해보거나 검색을 통해서 더 자세한 정보를 얻을 수 있으므로 사용자와의 상호 작용이 가능한 스크린세이버로서의 의미도 지닌다 하겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] 윈도우즈 API 정복(개정판) :제1,2권 / 김상형 / 한빛미디어 / 2006 /
- [2] Visual Basic 활용 / 김점구 외 2명/ 남서울대학교출판국 / 2004 /
- [3] HTML&JAVA SCRIPT 사전 / 정승찬 / 글로벌 / 2001 /
- [4] 비주얼베이직6 게임과 프로젝트 / KebiCampus 저 / 이한출판사 / 2001 /
- [5] 이수철, 이시은, 황인준, “웹 접근성 향상을 위한 웹 서핑 도우미”, 정보과학회논문지 소프트웨어 및 응용제31권 제9호, 2004.9
- [6] C언어를 배우자  
<http://cafe.naver.com/cafec.cafe>
- [7] C언어 프로그래밍  
<http://cafe.daum.net/programmer82>
- [8] Visual Basic MSDN  
<http://www.microsoft.com/korea/msdn/VBasic>
- [9] 위키 백과사전  
<http://ko.wikipedia.org/wiki/>
- [10] 네이버 뉴스 사이트  
<http://news.naver.com/>
- [11] 네이버 지역별 날씨 사이트  
<http://weather.news.naver.com/>
- [12] 다음 사이트  
<http://www.daum.net/>

## 나 상 업

2000년 동국대학교 대학원 컴퓨터공학과 (공학박사)

1996년~현재 남서울대학교 전자공학과 부교수  
주관심 분야 : 정보보안, 정보검색, HCI