

웹 사이트 품질 자동화 검사도구

[웹 캘리퍼스(Web Calipers)]

2012년

(주)맨크레드

목차

1. 회사 소개

- 1) 회사 개요
- 2) 사업 실적

2. 웹 캘리퍼스 제품 소개

- 1) 현행 웹 사이트 관리의 문제점 및 개선방향
- 2) 웹 사이트 품질 자동화 검사도구란?
- 3) 주요 제공기능
- 4) 웹 캘리퍼스 적용시의 기대효과
- 5) 경쟁제품 비교
- 6) 시스템 특징
- 7) 시스템 사양

3. 부록 - Naver 웹 사이트 분석 사례

4. 시연

5. 질의 응답

회사소개 - 개요



- 회사명 : (주)맨크레드
- 대표자 : 유석(syoo@mancred.co.kr)
- 설립일 : 2004년 5월 1일
- 자본금 : 2억원
- 주 소 : 서울시 서초구 서초동 1623-10 영진벤처빌딩 302
- 연락처 : 010-9349-3527

사업분야

모바일 앱(안드로이드, iPhone) 개발 및 공급

웹 S/W 개발 및 공급

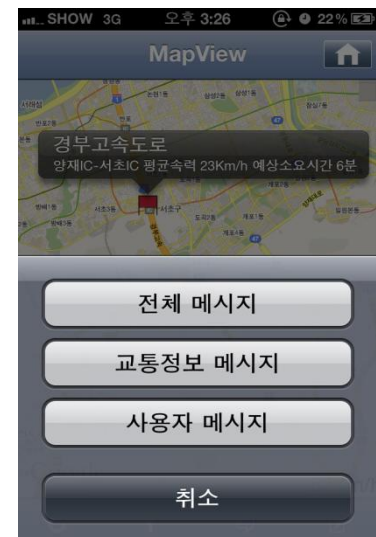
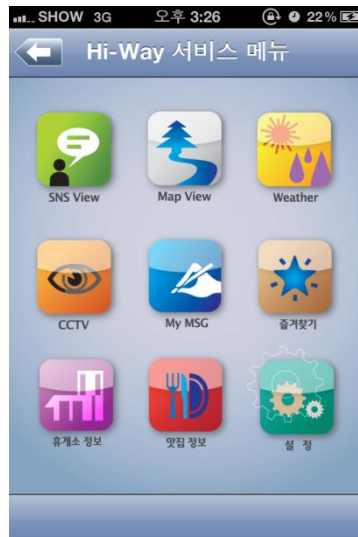
웹 S/W 검사 및 테스트 자동화 도구 개발 및 제품 판매

웹 표준, 장애인 접근성 관련 컨설팅, 개발, 지원

사업 실적 – TrOASIS(교통정보 SNS 시스템)

[위치 기반 Social Networking 어플] TrOASIS

- “한국 도로공사” 교통 정보 소셜 네트워킹 서비스 어플
- 현재 자기 위치의 교통상황을 실시간으로 교통 정보를 스마트폰 유저와 쌍방향 소통 서비스
- 운전자끼리 음성으로 교통 정보를 교환할 수 있는 한국도로공사 와 함께 티알 오아시스 개발
- 2010년 12월 시범 서비스 후 2011년 정식 서비스 런칭



사업 실적 – 엄지글, 검지글(안드로이드 문자 입력 시스템)

[Utility 어플] IME 문자입력 솔루션 엄지글, 검지글(화이트&블랙)

- 터치앤그래프 방식으로
빠르고 정확하게 입력이 가능한
문자입력 어플리케이션 검지글 (화이트&블랙)



사업 실적 – 시각 장애인을 고려한 UX 채용 스마트폰

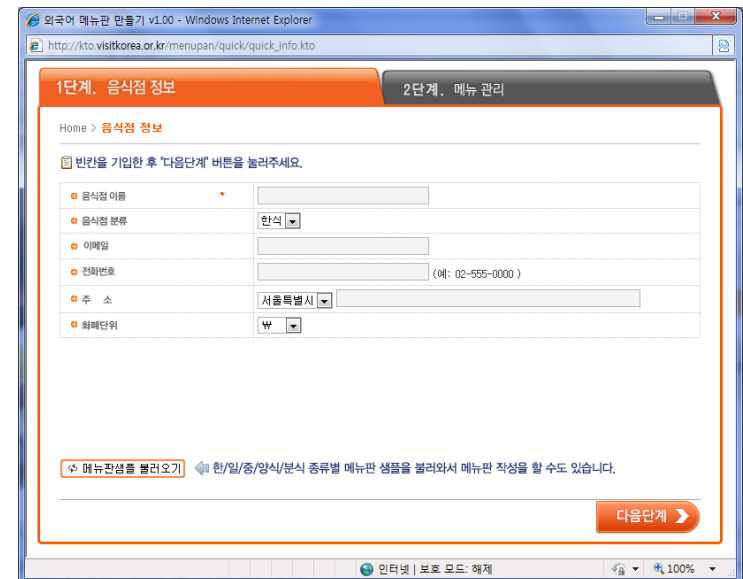
일반 사용자	시각장애우
❖ See-and-Touch (Dragging, Long Press) • Touch: 선택 및 작업명령 지시. • Dragging: 이동 및 확대/축소. • Long Press: 옵션 및 단축기능.	❖ Touch-Dragging-and-Action • Touch: 최초의 접근수단. • Dragging: 탐색수단. • Long Press : 사용 불가. • 별도의 작업명령 지시수단이 필요.



사업 실적 – 한국관광공사 외국어 메뉴판 제작 시스템

[Packge] 웹 S/W 검사 및 테스트 자동화 도구 웹 캘리퍼스(Web Calipers)

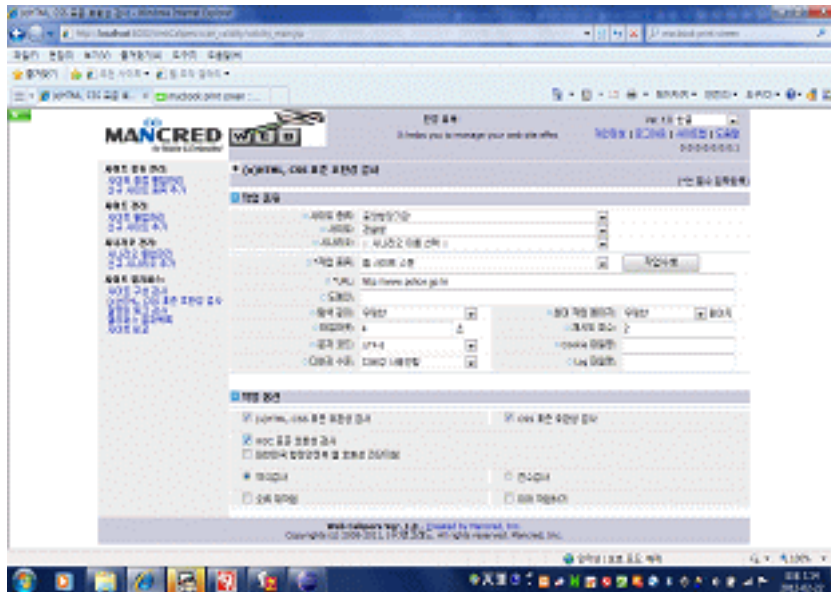
- 외국인 관광객을 대상으로 하는 음식점에서 영어, 일어, 중국어 외국어 메뉴판을 제작하는 시스템.
- 주요 기종
 - WYSIWYS UI를 채용한 저작도구 방식의 외국어 메뉴판 제작.
 - 다국어 지원: 영어, 일어, 중국어.



사업 실적 – 웹 캘리퍼스(웹 S/W 품질 자동화 검사 도구)

[Packge] 웹 S/W 검사 및 테스트 자동화 도구 웹 캘리퍼스(Web Calipers)

- 웹 S/W(홈 페이지, 인터넷 서비스[포탈, 쇼핑몰, 기타], 업무용 인트라넷 시스템)를 구성하는 모든 웹 페이지에 대한 종합적인 품질검사를 자동으로 수행하는 자동화 검사 및 테스트 도구.
- 주요 기종
 - 웹 S/W 구조 분석: 전체 Sitemap 추출 및 웹 S/W 구조 및 구성요소 분석
 - Broken Link 검사: 웹 S/W에 존재하는 모든 잘못된 Link 추출.
 - 웹 표준 준수현황 검사: W3C 표준 준수현황 검사 및 위반 항목에 대한 보고서 작성.
 - 웹 접근성 검사: 한국형 웹 콘텐츠 접근지침 1.0, 2.0
 - 웹 모니터링 : 주기적인 Broken Link 검사를 통해, 자동으로 통보하는 웹 모니터링 기능.



2. 웹 캘리퍼스 제품 소개

- 1) 현행 웹 사이트 관리의 문제점 및 개선방향
- 2) 웹 사이트 품질 자동화 검사도구란?
- 3) 주요 제공기능
- 4) 웹 캘리퍼스 적용시의 기대효과
- 5) 경쟁제품 비교
- 6) 시스템 특징
- 7) 시스템 사양

현행 웹 사이트 관리의 문제점 및 개선방향

[As Is] 웹 사이트 관리현황의 문제점

정성적
판단에
기반한
주관적
운영

관리 운영하는 웹 사이트의 품질지표
및 방법론 부재.

=> 웹 사이트에서 무엇을 어떻게 관리
할 것인가가 없다!

객관적이고 합리적인 관리방안 부재.

=> 담당자의 감각에 기반한 주관적, 자
의적 관리 수행!

[To Be] 정량적 데이터에 기반한 개선방향 제시

정량적
데이터
에 기
반한
개관적
운영

웹 사이트 품질지표 수립!

- Broken Link 현황.
- 웹 접근성 준수현황.
- HTML, CSS 웹 표준 준수현황.
- 웹 보안 취약점 현황.

객관적이고 합리적인 웹 사이트 관리방안
수립!

- 자동화 도구 활용 간편한 현황 파악.
 - 대표 URL을 활용한 웹 스캐닝.
- 정량적 데이터에 통한 객관적 현황 파악.
 - Broken Link 몇 개?
 - 웹 접근성 오류 개수 몇 개?
 - 웹 표준 오류 개수 몇 개?
 - 웹 보안 취약점 개수 몇 개?
- 정량적 데이터에 기반한
사업범위, 예산, 기간 산정 가능.

웹 사이트 품질 자동화 검사도구란?

■ 웹 사이트 품질지표 종합관리

- 다양한 품질지표들을 한 곳에 모아서 정량적 데이터 관리.
 - Broken Link 현황
 - 웹 접근성 준수현황
 - 웹 표준 준수현황
 - 웹 보안 취약점 현황
 - 사용자 반응 응답속도 현황.
- 복수개의 품질지표 관리를 위해, 여러 개의 도구를 사용할 필요 없이, 1개의 도구에서 모두를 종합적으로 관리.

■ 자동화 검사기능

- 웹 사이트 대표 URL을 입력해서, 웹 사이트의 모든 웹 페이지 및 콘텐츠를 자동으로 검사하는 기능 수행.
- 웹 페이지별 URL을 수작업으로 반복해서 입력해야 하는 문제 해결.

주요 제공기능

1. 웹 사이트의 사이트 맵 추출

- 웹 사이트를 구성하는 각종 문서 및 콘텐츠 자동 추출.
- 사이트 맵을 XML 형태로 제공.

2. Broken Link 현황 추출

잘못된 링크 검사

전체 URL	성공 URL	이동한 URL	오류 URL	수동검사 필요 URL	시간초과 URL	추가 확인필요 URL	검사 누락 URL	성공률	오류율
567	464	52	5	0	0	46	0	91%	0.9%

사이트 구성 검사				잘못된 링크 검사								
탐색 깊이	전체 페이지	전체 URL	오류 페이지	성공	이동한 URL	오류	수동검사 필요	시간초과	추가 확인필요	검사 누락	성공률	오류율
전체	63	567	0	464	52	5	0	0	46	0	91%	0.9%
0	1	116	0	71	0	0	0	0	45	0	61.2%	0%
1	7	197	0	174	19	4	0	0	0	0	98%	2%
2	13	178	0	150	27	0	0	0	1	0	99.4%	0%
3	7	27	0	26	1	0	0	0	0	0	100%	0%

주요 제공기능 - 계속

3. 웹 접근성 위반현황 추출

웹 접근성 검사				
전체 페이지	오류 페이지	작업실패	전체 오류	평균오류
63 	0	0	209 (41) 	3.3

4. 웹 표준 위반현황 추출

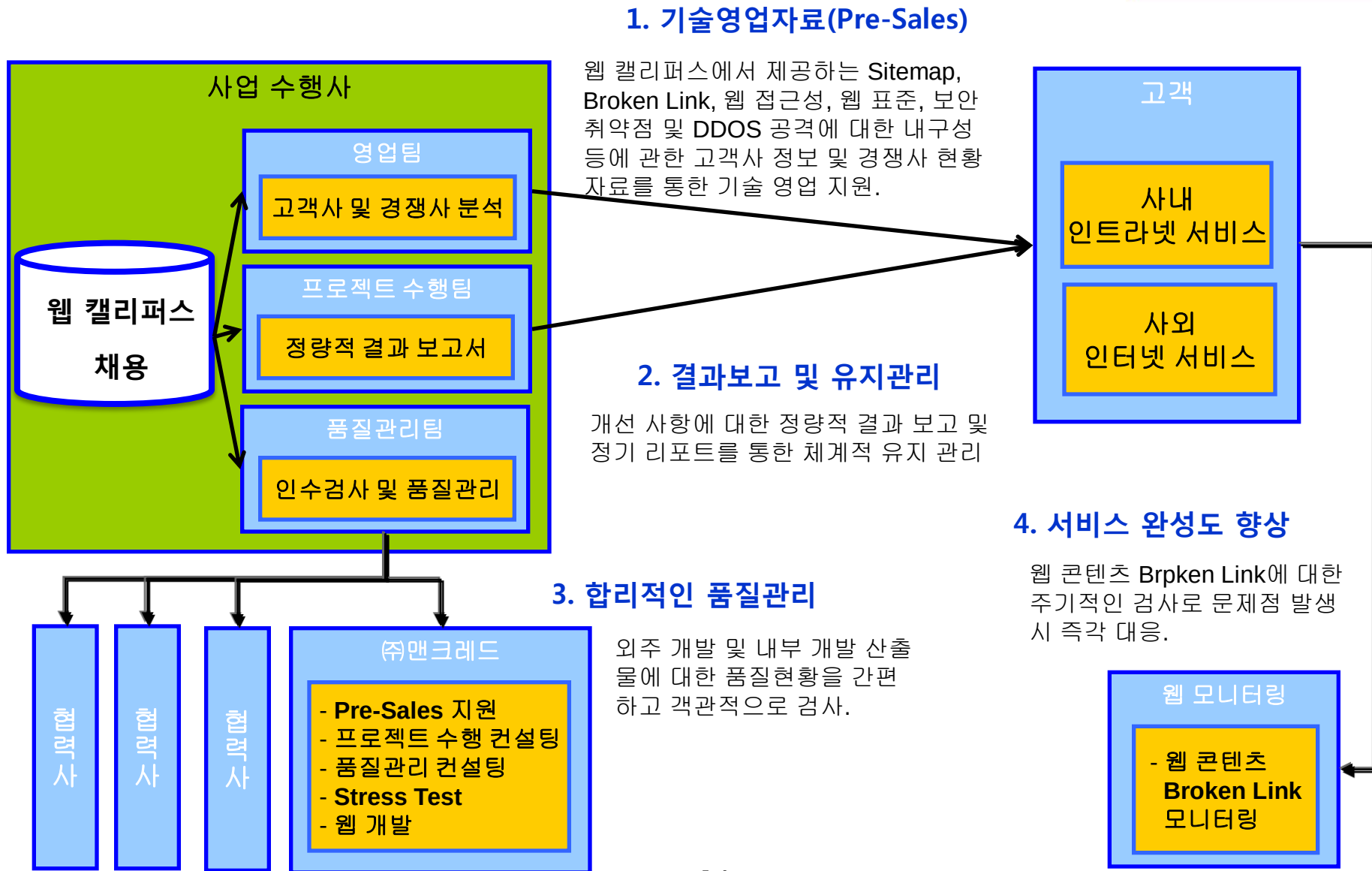
(x)HTML, CSS 웹 표준 검사								
전체 페이지	(x)HTML 웹 표준검사				CSS 웹 표준검사			
	작업실패	전체 오류	감점	평균오류	작업실패	전체 오류	감점	평균오류
63 	0	439 (63) 	감점 1,083	7	0	2,043 (63) 	감점 2,043	32.4

5. 사용자 응답속도가 늦는 콘텐츠 추출

6. 웹 모니터링

- 웹 페이지 콘텐츠의 Broken Link 주기적인 검사 및 통보.

웹 캘리퍼스 적용시 기대효과



웹 캘리퍼스 적용시 기대효과 - 계속

1. 기술 영업 자료

- 고객의 사이트 분석자료 제시.
- 정량적 데이터에 기반에 AS IS 문제점 제시 및 TO BE 개선방향 설득.
- 사업비, 사업기간, 사업범위에 대한 협의.

2. 결과 보고서 자료

- 프로젝트 수행결과에 따른 개선효과를 정량적 데이터로 제시.

3. 인수검사 및 품질관리 도구

- 산출물에 대한 완성도를 정량적 데이터 기반으로 검증.
- 기존 운영 서비스에 대한 분석 및 현황 파악.

3. 웹 모니터링

- 수작업으로 수행되는 웹 콘텐츠 모니터링을 자동으로 수행 - 인건비 절감.
- 수작업이 어려운 웹 콘텐츠의 모니터링 자동 수행 - 서비스 완성도 개선.

경쟁제품 비교

	웹 캘리퍼스	W3C Validator ((x)HTML Markup, CSS)	KADO-WHA NIA 웹 표준 진단도구
기능	■ 사이트 맵 추출. ■ Broken Link 검사 ■ 웹 표준 검사. ■ 웹 접근성 ■ 웹 모니터링	■ 웹 표준 검사	■ 웹 접근성 검사(KADO-WHA) ■ 웹 표준 검사
자동화	■ 완전 자동화. 대표 URL을 입력하면, 자동으로 URL을 추출해서 모든 URL에 대한 검사 수행.	■ 완전 수동. 1개의 URL 단위로 사람이 수작업 테스트.	■ 완전 자동화
성능	■ 빠름.	■ 중간.	■ KADO-WHA(링크 추출은 많이 느림, 검사는 아주 빠름) ■ 아주 느림(표준 진단도구).
구조	■ 웹 서비스 - 인터넷/인트라넷. ■ 지원 플랫폼: UNIX, LINUX, 윈도우	■ 인터넷 웹 서비스. ■ 지원 플랫폼: UNIX, LINUX, 윈도우	■ 윈도우 응용 프로그램.
검사결과 관리	■ PDF 보고서 출력기능 제공. ■ 검사결과를 DB에 관리.	■ 보고서 기능 없음. ■ 검사결과 관리 안함.	■ 보고서 기능 없음. ■ 검사결과 로컬 컴퓨터 파일로 관리.
안정성	■ 안정적	■ (x)HTML Markup Validator 대단히 불안정. 수시로 Down.	■ 불안정(Link 추출 실패, 무한루프 진입)
기타	■ 웹 모니터링 기능 제공.		

시스템 특징

1. 웹 기반의 제품

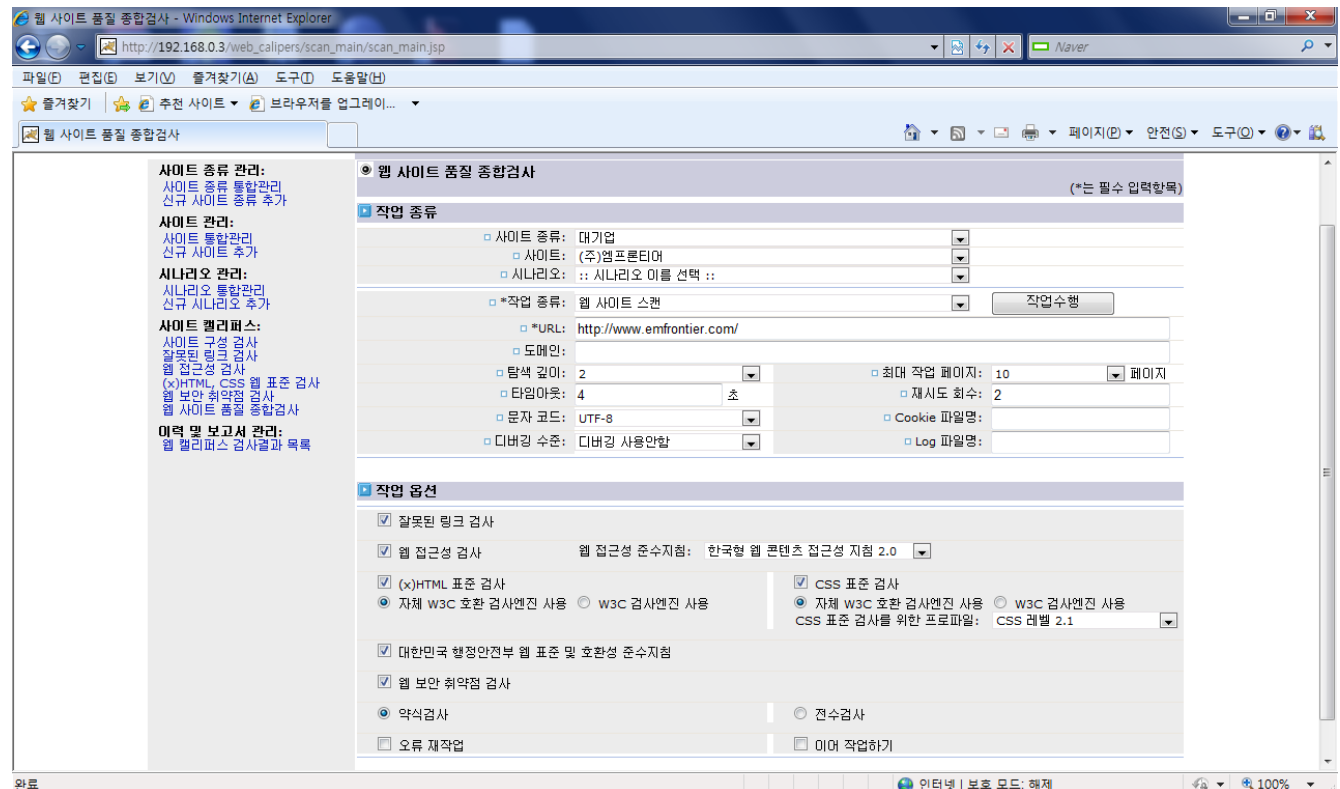
- 단독으로 사용 가능 및 서버로 공용 가능 - 사용자 권한 관리.
- 인터넷 및 인트라넷 환경 지원.



시스템 특징 - 계속

2. 다양한 검사 옵션 활용

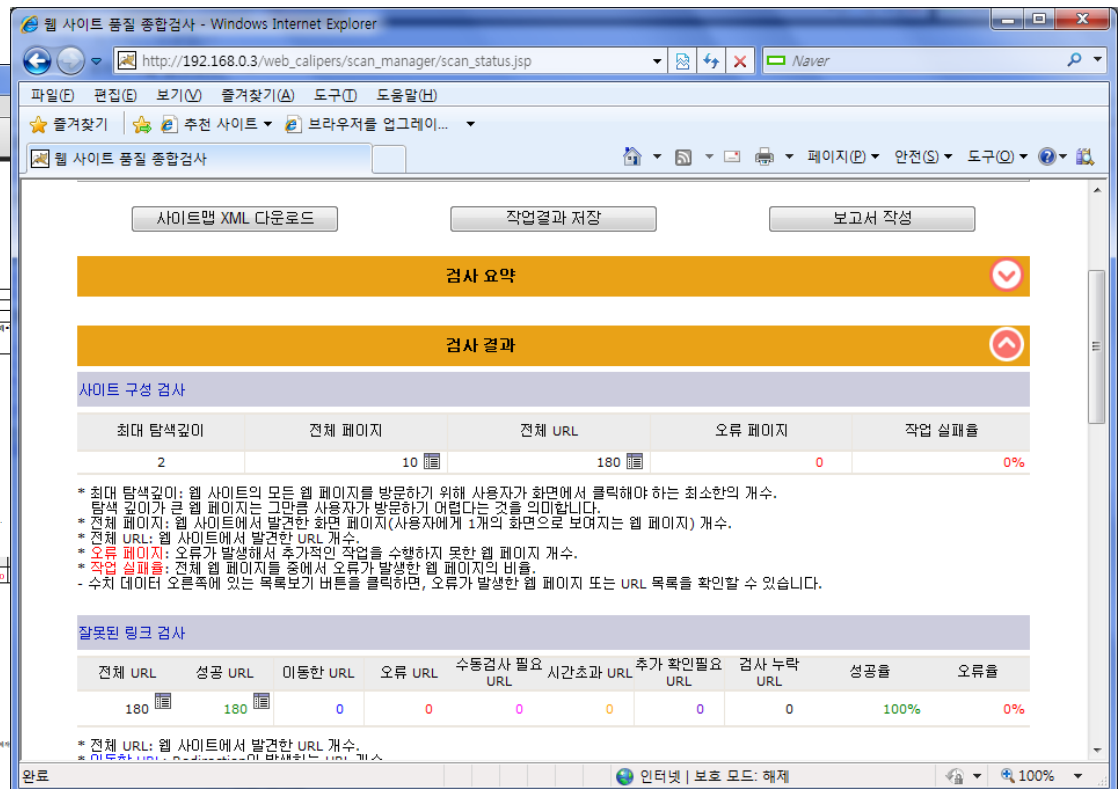
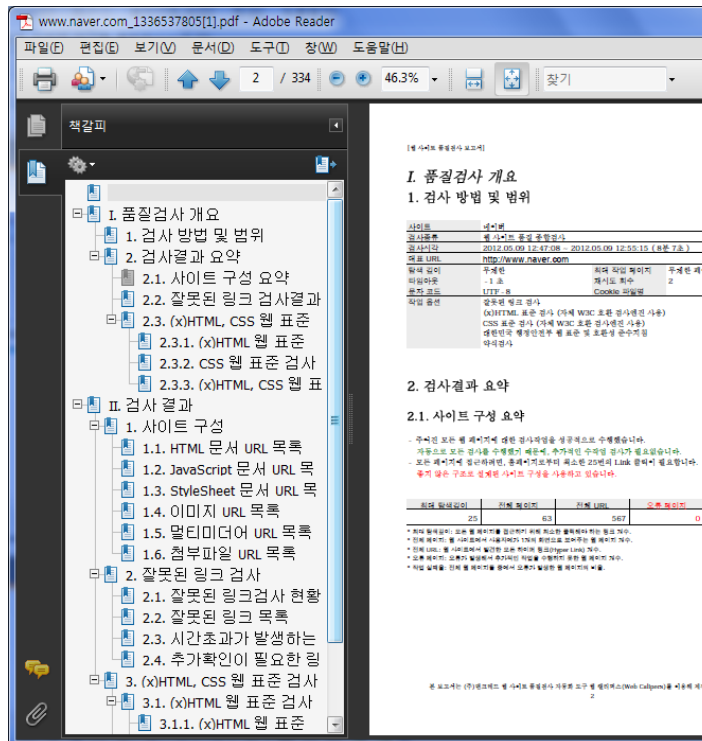
- 검사종류 - 사이트 맵, Broken Link, 웹 접근성, 웹 표준, 웹 보안 취약점.
- 검사 옵션 - 검사 범위 및 검사 조건



시스템 특징 - 계속

3. 다양한 보고서 기능

- 검사 요약
- 검사 종류별 보고서.
- PDF에 의한 보고서 다운로드 및 프린터 출력.



시스템 특징 - 계속

4. 웹 모니터링

- 모니터링 URL 설정 - 콘텐츠의 Broken Link 검사.
- 운영현황 보기, 경보 로그 관리, 웹 페이지 목록 자동추출.

Helps you to manage your web site effectively.
개인정보 | 로그아웃
0:0:0:0:0:0:1

사이트 종류 관리:
 사이트 종류 통합관리
 신규 사이트 종류 추가

사이트 관리:
 사이트 통합관리
 신규 사이트 추가

시나리오 관리:
 시나리오 통합관리
 신규 시나리오 추가

사이트 캘러퍼스:
 사이트 구성 검사
 잘못된 링크 검사
 웹 접근성 검사
 (x)HTML, CSS 웹 표준 검사
 웹 사이트 품질 종합검사

이력 및 보고서 관리:
 웹 캘러퍼스 검사결과 목록

웹 모니터링:
 모니터링 사이트 등록
 관리 및 운영자 등록
 웹 페이지 자동추출
 모니터링 URL 등록
 모니터링 현황 보기
 경보이력 보기

모니터링 현황보기
2012-05-29 10:52:34

URL #	URL	실행주기	가장 최근의 검사시각	가장 최근의 검사결과	검사설정	검사회수	통보설정	연속 오류회수
URL #1	http://www.auction.co.kr	10분	2012.05.29 10:46:31	오류	설정	97번	설정	97번
URL #2	http://www.auction.co.kr/app/specialprice/	10분	2012.05.29 10:46:29	오류	설정	97번	설정	97번
URL #3	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번
URL #4	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번
URL #5	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번
URL #6	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번
URL #7	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번
URL #8	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	10분			설정	97번	설정	97번

경보이력 보기
정렬순서: :: 정렬순서 ::

번호	경보발생시각	경보발생 URL	오류종류	경보 메시지	경보를 발생시킨 URL	삭제
22	2012.05.29 10:46:31	http://www.auction.co.kr	오류	경보 발생	http://pics1.iacstatic.co.kr/homepage/2011/new/tumb_170x111.jpg	✕
21	2012.05.29 10:46:29	http://www.auction.co.kr/app/specialprice/	오류	경보 발생	http://www.auction.co.kr/category/category00.html	✕
20	2012.05.29 10:46:28	http://www.auction.co.kr/?redirect=1	오류	경보 발생	http://pics1.iacstatic.co.kr/homepage/2011/new/tumb_170x111.jpg	✕
19	2012.05.29 10:46:22	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	오류	경보 발생	http://cyber112.police.go.kr/bumje/bumjeList02.do	✕
18	2012.05.29 10:46:22	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_1_3.html	오류	경보 발생	https://i-minwon.spo.go.kr/petition/user.tdf?a=main.MainApp	✕
17	2012.05.29 10:46:16	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_3.html	오류	경보 발생	http://auction.ahnlab.com/	✕
16	2012.05.29 10:46:15	http://www.auction.co.kr/IScenter/securitycenterguide_2.html	오류	경보 발생	http://auction.ahnlab.com/	✕
15	2012.05.29 10:46:11	http://www.auction.co.kr/Common/Html/	오류	경보 발생	http://www.auction.co.kr/Common/Html/	✕
14	2012.05.28 21:00:30	http://www.auction.co.kr	정상	경보 해제	http://www.tinashopping.com/goods/view.php?goodsno=1000507	✕
13	2012.05.28 20:50:01	http://www.auction.co.kr	시간초과	경보 발생	http://www.tinashopping.com/goods/view.php?goodsno=1000507	✕

시스템 사양

1. CPU: Intel Core Duo CPU 2.0GHz 이상 (Quadruple CPU 이상 권장)
2. RAM: 20GB 이상 (4GB 이상 권장)
3. HDD: 100GB 이상 (200GB 이상 권장)
4. NIC: 10Mbps 이상

1. OS: Linux Fedora 16
2. DBMS: mySql 5.0
3. 웹 서버
 1. Apache 2.2
 2. Tomcat 6.0
4. Library
 1. Gcc 4.2
 2. ActivePerl 5.14
 3. JDK 6u31
 4. PHP 5.4
 5. 기타 Perl Modules

목차

- 3. 부록 - Naver 웹 사이트 분석 사례
- 4. 시연
- 5. 질의 응답



<http://www.naver.com>

(1) 사이트 맵?

- 최대 탐색깊이: 25? → Navigation 구조에 개선 필요?
- 약 3번 클릭으로 대부분의 페이지 방문 가능.
- 웹 페이지 개수 - 63개.
- 전체 URL 개수 - 591개.
- 사이트를 구성하는 종류별 파일 개수 - JS, CSS 파일이 약간 많은 편?

사이트 구성 검사

최대 탐색깊이	전체 페이지	전체 URL	오류 페이지	작업 실패율
25	63	567	0	0%

탐색 깊이	전체 페이지	전체 URL	오류 페이지	사이트 구성 검사						
				HTML 문서	JavaScript	StyleSheet	이미지	멀티미디어	첨부파일	작업실패율
전체	63	567	0	422	10	8	126	0	1	0%
0	1	116	0	51	5	5	55	0	0	0%
1	7	197	0	161	5	3	28	0	0	0%
2	13	178	0	148	0	0	29	0	1	0%
3	7	27	0	15	0	0	12	0	0	0%

(2) Broken Link는 없겠죠?

- 5개를 발견했습니다.
- 추가 확인 필요한 것 46개는 수작업으로 확인을 더 해 볼 필요가 있습니다.
- 메인 페이지에는 Broken Link가 없고, 1번 클릭해서 들어가 페이지에 4개의 Broken Link가 존재합니다 → **조속한 확인 및 조치가 필요하겠죠?**

잘못된 링크 검사

전체 URL	성공 URL	이동한 URL	오류 URL	수동검사 필요 URL	시간초과 URL	추가 확인필요 URL	검사 누락 URL	성공률	오류율
567	464	52	5	0	0	46	0	91%	0.9%

사이트 구성 검사				잘못된 링크 검사								
탐색 깊이	전체 페이지	전체 URL	오류 페이지	성공	이동한 URL	오류	수동검사 필요	시간초과	추가 확인필요	검사 누락	성공률	오류율
전체	63	567	0	464	52	5	0	0	46	0	91%	0.9%
0	1	116	0	71	0	0	0	0	45	0	61.2%	0%
1	7	197	0	174	19	4	0	0	0	0	98%	2%
2	13	178	0	150	27	0	0	0	1	0	99.4%	0%
3	7	27	0	26	1	0	0	0	0	0	100%	0%

(3) 웹 접근성 준수현황은?

- 41개 웹 페이지에서 209개의 오류 발생.
- 평균적으로 1개의 웹 페이지당 3.3개의 오류 존재.
- 메인 페이지에서 68개의 오류 발견 → 메인 페이지를 우선 개선 필요?

웹 접근성 검사

전체 페이지	오류 페이지	작업실패	전체 오류	평균오류
63 	0	0	209 (41) 	3.3

탐색 깊이	사이트 구성 검사		웹 접근성 검사		
	전체 페이지	오류 페이지	작업실패	전체 오류	평균오류
전체	63 	0	0	209 (41) 	3.3
0	1 	0	0	68 (1) 	68
1	7 	0	0	84 (5) 	12
2	13 	0	0	19 (7) 	1.5
3	7 	0	0	4 (3) 	0.6

(4) 웹 표준 준수현황은?

- (x)HTML Markup 웹 표준
 - 63개 페이지에서 439개 발견. 행정안전부 지침 기준으로 감점 1,083점. 평균적으로 1개의 페이지당 7개의 오류 존재.
- CSS 웹 표준
 - 63개 페이지에서 2,043개 발견. 행정안전부 지침 기준으로 감점 2,043점. 평균적으로 1개의 페이지당 32.4개의 오류 존재.
- 63개 전체에서 오류 발견 → 웹 표준은 전혀 관리되고 있지 않음!

(x)HTML, CSS 웹 표준 검사

전체 페이지	(x)HTML 웹 표준검사				CSS 웹 표준검사			
	작업실패	전체 오류	감점	평균오류	작업실패	전체 오류	감점	평균오류
63 	0	439 (63) 	감점 1,083	7	0	2,043 (63) 	감점 2,043	32.4

시연(*Demo*)!



질의응답 (Q&A)



감사합니다!

