
모바일 조석정보시스템 설계와 구현

최태철* · 서영상** · 김응곤*** · 정희택*

Design and Implementation of Mobile Tide forecasting System

Tae-chul Choi* · Yeong-sang Suh** · Eung-kon Kim*** · Hee-taek Ceong*

본 연구는 지식경제부 및 정보통신연구진흥원의 대학 IT연구센터 지원사업의 연구결과로 수행되었음
(IITA-2008-C1090-0801-0001)

요 약

인터넷 웹상으로 제공되는 조석정보 서비스는 여럿 있지만 인터넷이 안 되는 무선통신 환경에서 제공되는 조석정보 서비스는 없다. 따라서 본 논문에서는 사용자가 휴대폰과 같은 개인 휴대용 단말기를 통해 간단한 조작을 거쳐 손쉽게 조석정보 서비스를 제공 받도록 모바일 조석정보 서비스를 설계하여 구현 하였다. 이는 XHTML, CSS 등을 이용하여 플랫폼 독립성 특징인 웹 표준을 준수하였다.

ABSTRACT

We applied web-standard technologies like XHTML CSS etc. to Mobile Tide Forecasting System. Through mobile hot key(659+hot key), users can connect the system and get conveniently the tide forecasting information in mobile communication environment.

키워드

Tide Information, Mobile Tide Forecasting Information, XHTML, Web

1. 서 론

최근 유선 인터넷 환경에서 구현되어 있는 많은 서비스들이 모바일 콘텐츠 산업 분야로 확대되어 가고 있다. 초기의 휴대전화는 단순히 통화만을 위한 용도로 등장했지만, 현재의 휴대전화는 영화, TV, PC의 기능을 모두 결합시키는 “제4의 미디어”로 발전해 오고 있다. 휴대전화와 같은 개인 휴대용 단말기는 우리나라

성인이면 거의 대부분 보유하고 있는 도구이다.

바닷가 주변이나 유선 인터넷 환경이 안 되는 곳에서 낚시인들에게 광범위하게 널리 누구나 가지고 있는 휴대용 단말기 도구인 개인 휴대폰으로 조석정보를 제공 받을 수 있도록 하고자한다. 무엇보다 조석정보를 간편하게 조회 할 수 있도록 하여 낚시인들의 조과에 도움을 주고자 한다. 그던테 PC용 조석정보 사이트는 몇곳 (국립해양조사원[1], 바다타임[2]과 기타 사이트[3][4])

* 전남대학교 디지털컨버전스

** 순천대학교 컴퓨터과학과

심사완료일자 : 2008. 05. 19

*** 전남대학교 시각정보디자인

접수일자 : 2008. 04. 13

이 운영 중에 있지만 휴대폰과 같은 모바일용 조석정보 서비스는 제공되지 않고 있는 실정이다.

따라서 본 논문에서는 이동통신 환경에서 사용자가 조작하기 쉽고 편리하게 조석정보 서비스를 제공 받도록 사이트를 설계하고 구현하였다.

II. 조석정보시스템

2.1 개요

모바일 조석정보시스템은 낚시인을 위한 조파에 도움을 주고자 개발한 프로그램으로 우리나라의 지역별 조석정보인 만조·간조의 시간 및 물높이, 물때 정보를 그래프와 표를 기반으로 휴대폰을 통해 서비스 하는 것이다.

2.2 조석정보시스템 구성

조석정보를 서비스하기 위한 조석정보 시스템의 전체적인 구성은 그림1과 같다.

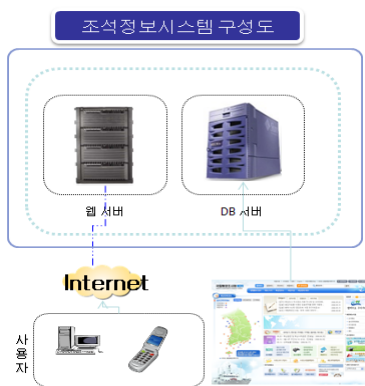


그림 1. 조석정보 시스템 구성도
Fig. 1 Tide information system structure

그림 1은 DB서버에 저장되어 있는 각 지역의 조석정보를 웹 서버에서 정보를 이용하여 pc 혹은 모바일 단말기를 통해서 날짜별 조석정보를 실시간으로 확인할 수 있는 시스템이다. 이러한 형태의 시스템은 국립해양조사원 홈페이지(<http://www.nori.go.kr/>)에 실시간 조석예보시스템이 있으며, 실시간 자료를 확인할 수

있다.

본 연구에서는 정보 이용자가 PC 뿐만 아니라 모바일 단말기로 접속하여 그 정보를 이용 가능하도록 조석정보시스템을 설계한다.

III. 조석정보시스템 설계

3.1 메뉴 구성

메뉴구성은 가장 간편하고 쉽게 사이트를 검색 할 수 있도록 구성했고 조석정보 검색의 시작은 지역별 정보부터 시작한다.

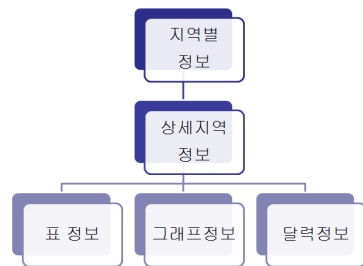


그림 2. 조석정보 메뉴 구성
Fig. 2 Menu diagram of tide information system

3.2 서비스 흐름도

온라인 웹서비스 흐름과 동일하나, 모바일 단말기와 웹서버 사이에 중계기가 통신할 수 있도록 한다. 여기서 중요한 사항은 웹페이지가 XHTML 표준을 따라야만 모바일 단말기에서 인식한다[5][6].

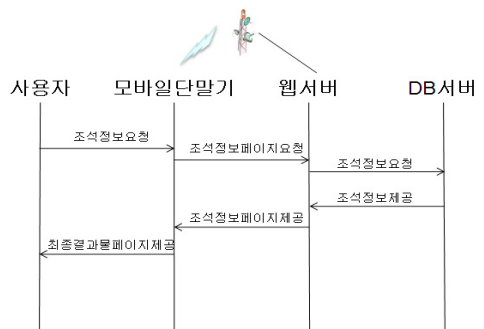


그림 3. 조석정보 서비스 흐름도
Fig. 3 Service flowchart of tide information system

3.3 DB 구성

데이터베이스: mysql 4.0, 운영체제: 리눅스

표 1. 조석 정보
Table 1. Tide information

컬럼ID	컬럼명
t_seq	번호
a_code	지역코드
t_sdate	날짜
t_heightide	물 때
t_hour1	시간1
t_hour2	시간2
t_hour3	시간3
t_hour4	시간4
t_height1	조위1
t_height2	조위2
t_height3	조위3
t_height4	조위4

표 2. 지역 정보
Table 2. Area information

컬럼ID	컬럼명
a_code	지역코드
a_gubun	지역구분
a_name	지역명
a_desc	설명

IV. 조석정보시스템 구현

4.1 인터페이스

모바일 환경에 최적의 인터페이스로 구성 하였으며, 핸드폰 기종에 상관없이 비슷한 화면 구성으로 조석정보 서비스를 이용할 수 있다.

4.1.1 시작화면

모바일 조석정보 서비스 인트로 화면으로 핸드폰의

확인 버튼을 누르면 조석정보 서비스가 시작된다.



그림 4. 인트로 화면
Fig. 4 Intro page

4.1.2 지역구분 선택 화면

인트로 다음 화면인 지역구분선택화면으로 서해, 남해, 동해, 제주도 지역으로 구분되면 1~4 숫자 버튼을 누르거나 각 지역에 포커스 이동 후 확인 버튼 누르면 각 지역의 도시목록을 확인 할 수 있다.



그림 5. 지역선택 화면
Fig. 5 Area selection age

4.1.3 세부 도시 선택 화면

지역구분선택화면에서 선택된 지역의 도시 전체 목록을 출력하며, 자유롭게 검색할 수 있는 기능이 있다. 각 도시의 해당하는 숫자 버튼을 누르거나 포커스 이동 후

확인 버튼 누르면 상세 조석정보를 확인 할 수 있다.

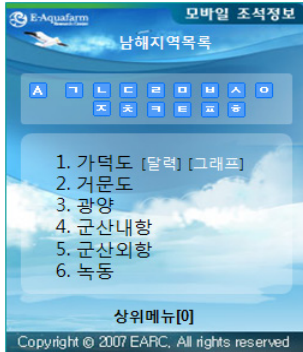


그림 6. 세부 지역 선택 화면
Fig. 6 Detail area selection page

4.1.4 세부조석정보 표 화면

선택된 도시의 세부 조석정보 표 화면으로 지역명, 날짜, 시간별 파고, 물 때, 음력, 기준면 등의 정보를 출력한다. (1.표, 2. 그래프, 3. 달력, 상위메뉴[0] 등의 링크가 있으며, 이동은 포커스 맞춘 후 확인버튼 클릭)

The screenshot shows a table of tide information for the date 2008/05/21. The table has two columns: '시간' (Time) and '높이(cm)' (Height in cm). The data rows are: 04:04 (671), 10:58 (145), 16:03 (576), 22:54 (91). Below the table, there are additional fields: '음력' (Lunar Date) 04/17, '물때' (Tide) 724, and a '상위메뉴[0]' (Up Menu) button. The copyright notice 'Copyright © 2007 EARC. All rights reserved' is at the bottom.

시간	높이(cm)
04:04	671
10:58	145
16:03	576
22:54	91

그림 7. 표 화면
Fig. 7 Table page

4.1.5 세부조석정보 그래프 화면

선택된 도시의 세부 조석정보 그래프 화면으로 시간과 파고의 선그래프를 출력한다. (1.표, 2. 그래프, 3. 달력, 상위메뉴[0] 등의 링크가 있으며, 이동은 포커스 맞춘 후 확인버튼 클릭)

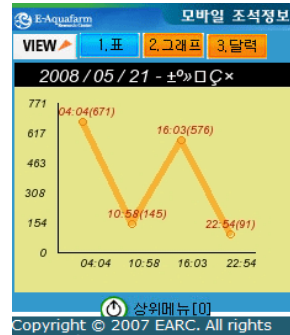


그림 8. 그래프 화면
Fig. 8 Graph page

4.1.6 세부조석정보 달력 화면

선택된 도시의 세부 조석정보 달력 화면으로 현재날짜를 출력한다. 각 날짜링크를 클릭 시 표 화면으로 이동한다. (1. 표, 2. 그래프, 3. 달력, 상위메뉴[0] 등의 링크가 있으며, 이동은 포커스 맞춘 후 확인버튼 클릭)



그림 9. 달력 화면
Fig. 9 Calendar page

4.2 서비스 접속 방법

휴대폰에서 숫자 “659”를 누른 후 핫키를 누르면 모바일조석정보서비스 화면이 표시된다. 이 방식은 핫키를 이용해 모바일주소서비스를 이용하는 것으로 핫키는 이동통신사, 휴대폰 기종에 따라 표현이 상이하다.

4.3 데이터 수집 방법

국립해양조사원(<http://www.nori.go.kr/>)에서 조석예보 시스템에서 각 지역별 조석정보 데이터를 수집하여 구성된 DB에 추가하였다.



그림 10. 해양조사원 홈페이지에서 자료 수집
Fig. 10 Data gathering from national oceanographic research institute

V. 결론 및 향후 연구

최근 유선인터넷 환경뿐만 아니라 무선인터넷 환경도 급속하게 성장하고 있는 추세이다. 이러한 추세에 발맞추어서 다양한 콘텐츠 개발이 시급해지고 있는 실정이다.

본 연구에서는 우리나라 전체 지역을 서해, 남해, 동해, 제주도 네 곳으로 나누고, 또 각 지역의 세부 도시 지역의 조석정보를 제공한다. 제공되는 조석정보는 표와 그래프, 달력의 3가지 정보를 한눈에 볼 수 있도록 구성하였다.

조석정보와 같이 공간의 제약을 많이 받는 서비스를 무선 통신 환경에서 서비스함으로써 어민, 취미로 낚시를 하시는 분들에게 언제라도 정보를 조회하고 이용할 수 있을 것으로 기대 된다.

참고 문헌

- [1] 국립해양조사원 <http://www.nori.go.kr/>
- [2] 바다타임 <http://www.badatime.com>
- [3] W365(침성대) <http://w365.com/korea/>
- [4] 모바일 웹포럼 <http://www.mw2.or.kr/>
- [5] 홍영경 역, HTML with CSS & XHTML(웹2.0 시

대의 웹표준 학습법), 한빛미디어, 2006.

- [6] 전중홍, "모바일 웹2.0과 모바일 OK 표준화 동향", 전자통신동향분석, Vol. 22-6, 2007.

저자 소개



최태철(Tae-chul Choi)

2002년 2월 : 순천대학교 생물학과 학사

2008년 3월 ~ 현재 : 전남대학교 디지털컨버전스 석사과정

※ 관심분야 : Web 프로그래밍, RFID 분야



서영상(Yeong-Sang Suh)

1995년 2월 : 일본구주산업대학교 예술학석사

2000년 3월 ~ 현재 : 전남대학교 시각정보디자인학과 부교수

※관심분야 : 사진, 영상, 커머셜포토그래피, 산업디자인 등



김응곤(Eung-kon Kim)

1980년 2월 : 조선대학교 전자공학과(공학사)

1986년 2월 : 한양대학교 컴퓨터공학과(공학석사)

1994년 2월 : 조선대학교 컴퓨터공학과(공학박사)

1993년 3월 ~ 현재 : 순천대학교 컴퓨터과학과 교수

※관심분야 : 영상처리, 컴퓨터그래픽스멀티미디어, HCI



정희택(Hee-taek Ceong)

1992년 2월 : 전남대학교 전산통계학과 학사

1995년 2월 : 전남대학교 전산통계학과 석사

1999년 8월 : 전남대학교 전산통계학과 박사

1999년 9월 ~ 현재 : 전남대학교 모바일소프트웨어공학 부교수

※관심분야 : RFID, 태어터미닝, 분산처리시스템, 디지털방송