

# 협업하는 개발자 김우현입니다

Software Engineer





# No Rules Rules

- 임베디드 SW 및 윈도우 SW 개발
- 매년 팀내 C, C++, STL, OOP 개념 교육 리딩 담당
- C++, C#, 안드로이드를 이용한 다수 개인 프로젝트 진행
- 레이더 운용을 통제하는 장치의 SW 구조 설계 및 코드 디자인 담당
- 레이더 분석 시뮬레이터 장치의 SW 구조 설계 및 코드 디자인 담당
- 레이더 신호처리 장치의 SW 개발
- 레이더 운용을 위한 각종 IO 장치들 제어 및 관리 기능 개발 (TCP, UDP, Serial, PCIe, DDS 등)
- 레이더 운용을 위한 빔스케줄링 알고리즘 개발
- 탐색 빔그리드 관리, 재밍주파수 탐지 및 가용주파수 관리 등의 기능개발
- 탐색 및 추적 운용을 위한 각종 알고리즘 개발(RV 모호성제거, 탐지표적 연관처리, 측정된 표적의 위치 예측, 추정값 계산 등)
- 디지털 신호처리의 각종 알고리즘 개선(부엽신호제거, 펄스압축, 도플러처리, 진폭계산, 임계처리, HIT 처리, 클러터처리 등의 빔 데이터 처리)
- 연동된 IO장치간 송수신 데이터, 표적 산출을 위한 각종 알고리즘의 IO정보, 시간별 표적 정보 및 레이더 운용 현황 정보 등을 분석하기 위한 윈도우 GUI 개발 (GDI+, GIS 사용)
- 대용량 분석 파일 (10GByte 이상) 분산 처리 알고리즘 개발
- 사내 과제에서 공통으로 사용되는 보조툴 개발 (DSP 테스트툴, IO연동 테스트툴, 문서작성 자동화툴, 신뢰성서버개발 등)
- SW 신뢰성 검증을 위한 정적, 동적 시험 수행
- 각종 SW 산출물(SFR, SRS, SDD 등) 작성
- 협력사 SW 개발계획 및 개발과정 점검, 관리

## 김우현 / Woohyeon Kim

1987.08.28

Tel. 010-5194-5196

Email. kim519622@gmail.com

Address. 경기도 화성시

Url. <https://www.linkedin.com/in/woohyeon-kim-a7a006239>

### GRADUATION

2012 배재대학교 정보통신공학과 졸업

2006 창신고등학교 졸업

### PATENT

레이더에서 데이터를 처리하는 장치 및 방법

(Apparatus and method for processing the data in the radar)

<https://doi.org/10.8080/1020200074249>

### CERIFICATION

정보처리기사  
중등학교2급정교사  
OPIc(영어) IM1

### CAREER

2016.04 ~ 현재	한화시스템 전문연구원
2011.10 ~ 2016.03	이노와이어리스 전임연구원

PROJECT.1

# 한화시스템

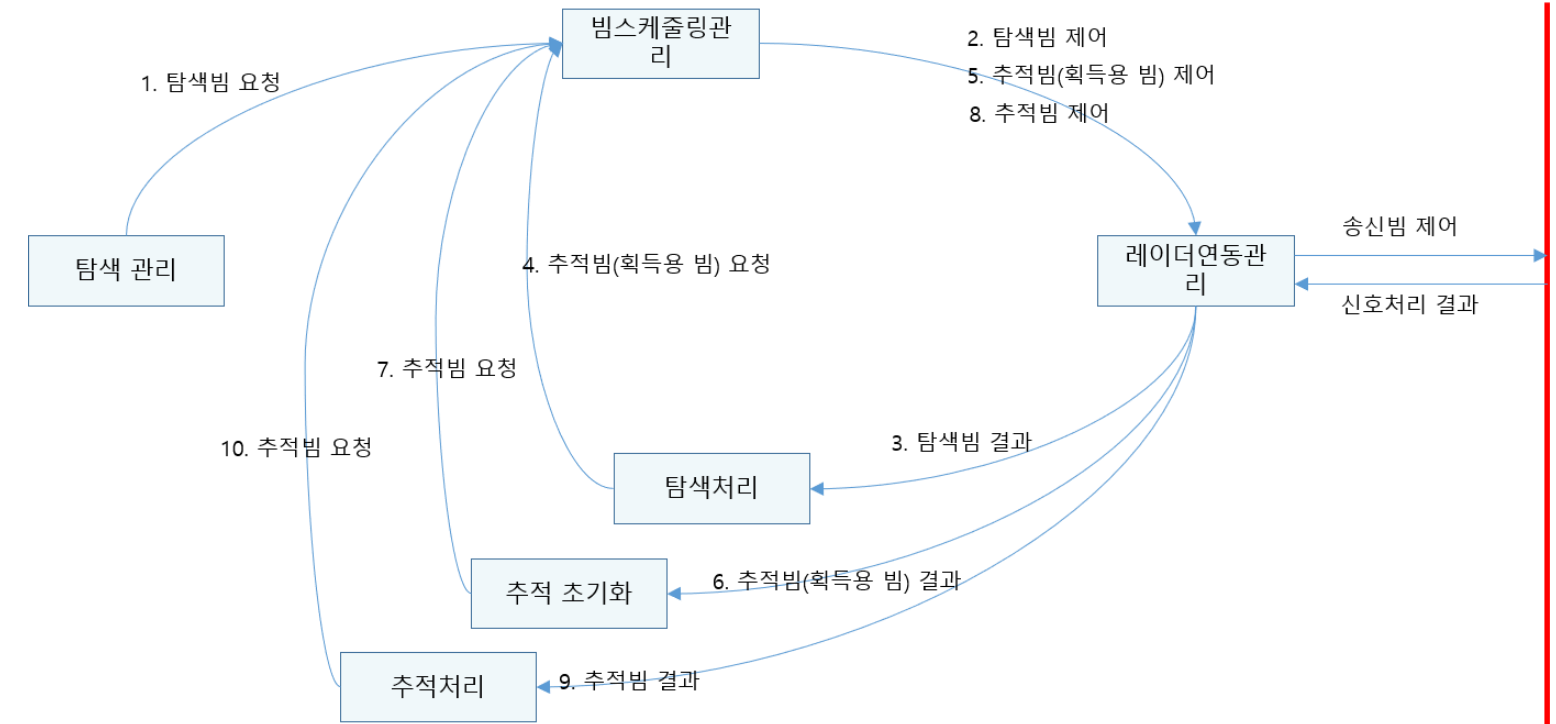
---

## ABOUT PROJECT

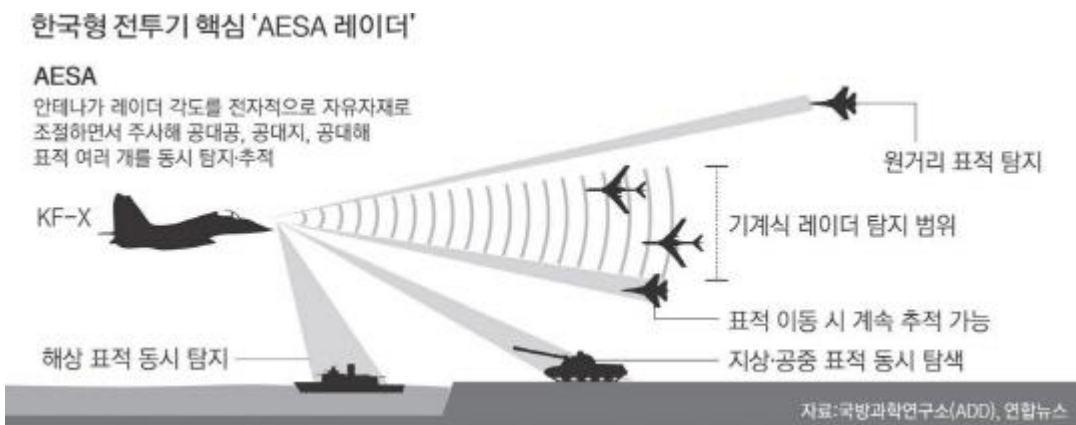
- KDDX(한국형 차기 구축함)
- FFX Batch-III(울산급 Batch-III)
- KFX AESA(한국형 차세대 전투기)
- L-SAM FDP(장거리지대공미사일 체계 개발) MFR
- L-SAM EDP(장거리지대공미사일 탐색 개발) MFR

# 레이더 운용을 위한 통제 SW

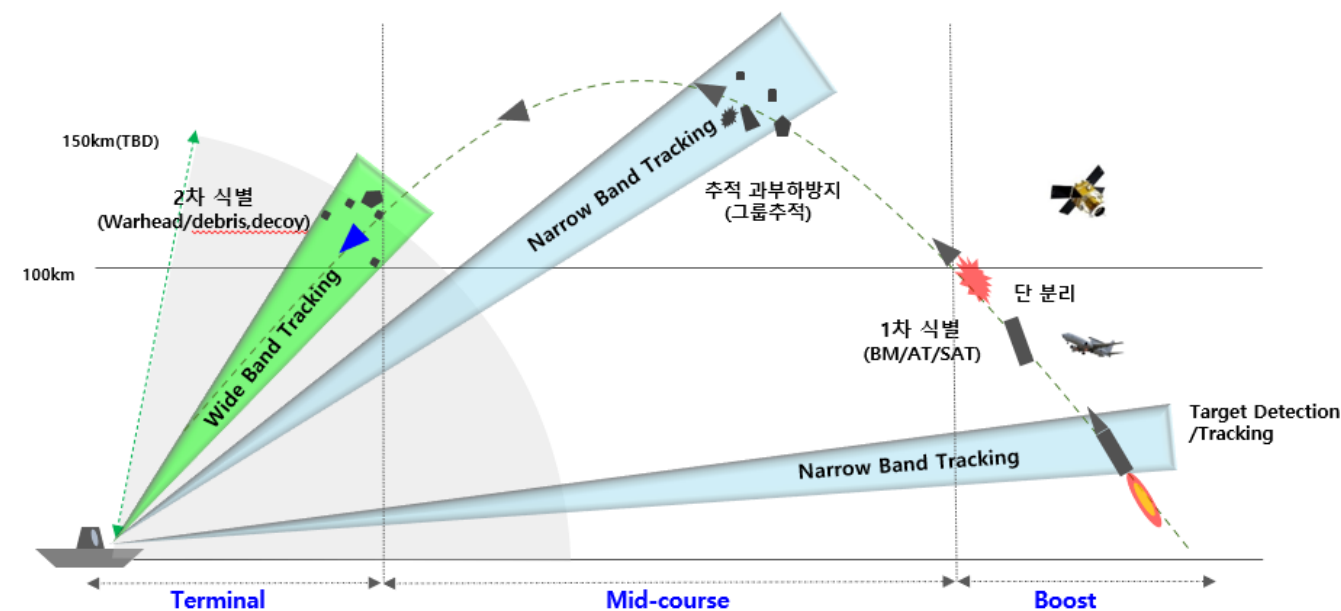
- SBC 또는 HPC 장치에 데비안 또는 레드햇 계열의 OS에서 실행되는 SW 구조 설계 및 개발
- 탐색 빔구간 생성 및 재밍주파수 탐지, 가용 주파수 관리 등의 기능 개발
- 특정 방위각, 고각으로 빔을 송신하기 위한 빔 스케줄링 알고리즘 개발
- 빔 정보를 안테나 및 신호처리장치, 신호성장장치 등의 각종 IO장치로 송수신
- DSP 결과값의 종류에 따른 각종 처리 기능 수행 (탐색, 추적, 점검, 명중평가, 미사일유도 등)
- DSP 결과값에 존재하는 Range, Velocity 모호성 처리, 인접빔간 동일 표적 구분 알고리즘 개발
- DSP 결과값(측정치)과 이전 예측치를 토대로 다음 표적의 위치를 추정하기 위한 알고리즘 개발
- 레이더 운용 중 각종 IO장치간 연동 상태 및 장치 상태 제어, 관리 기능 개발 (다양한 통신 방식)
- 레이더 운용 중 데이터 분석을 위한 내부 로깅 파일 제어, 관리 기능 개발
- SW 신뢰성 검증을 위한 정적, 동적 시험 수행
- 각종 SW 산출물 작성
- 협력사 SW 개발 진행을 위한 점검, 관리 수행
- 다양한 시험틀 및 보조틀 개발



[탐색에서 추적으로의 빔스케줄링 과정]

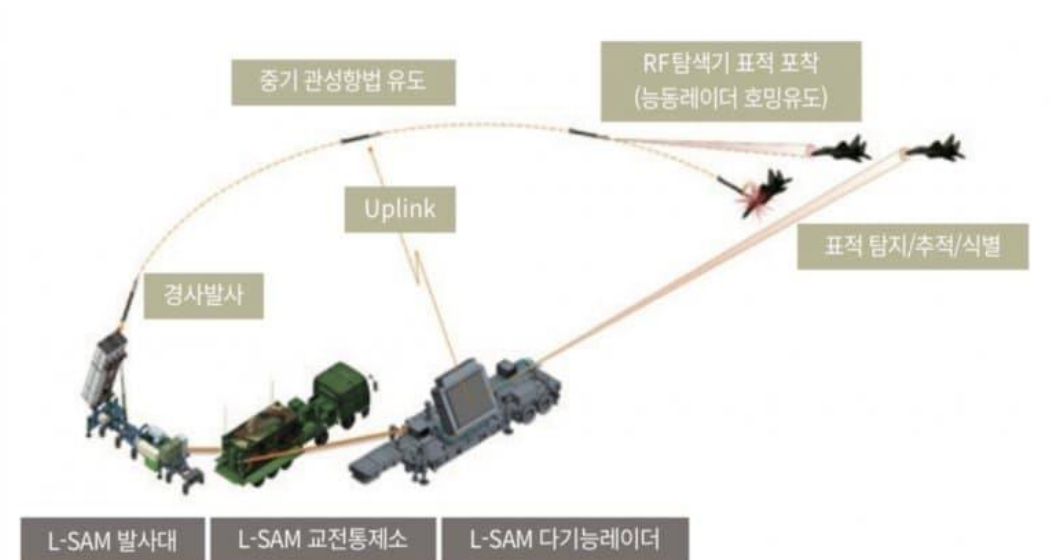


[Frame내에 다중 표적 인식을 위한 전자식 레이더 운용]



[탄도탄 표적 처리/제어 단계]

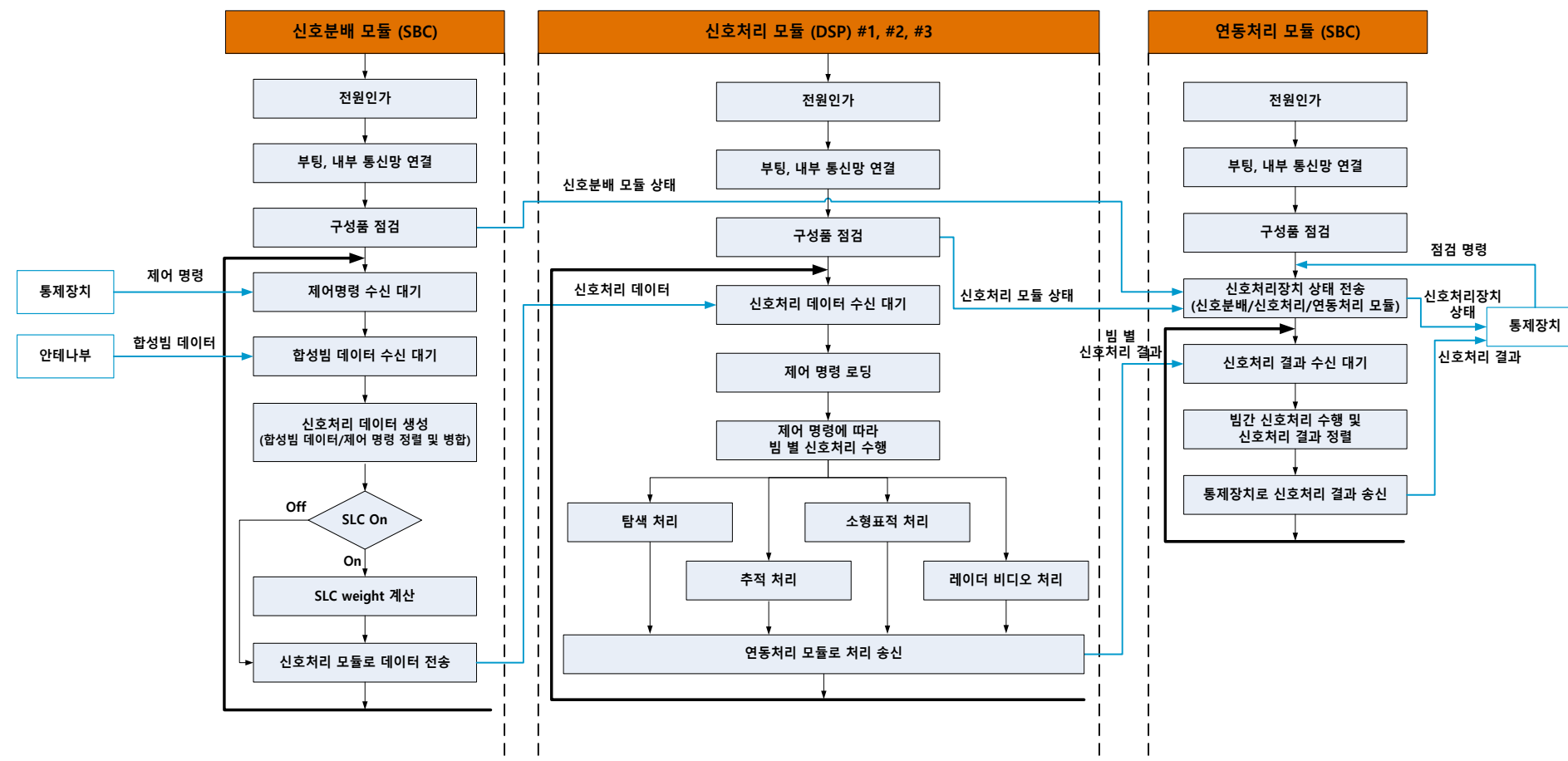
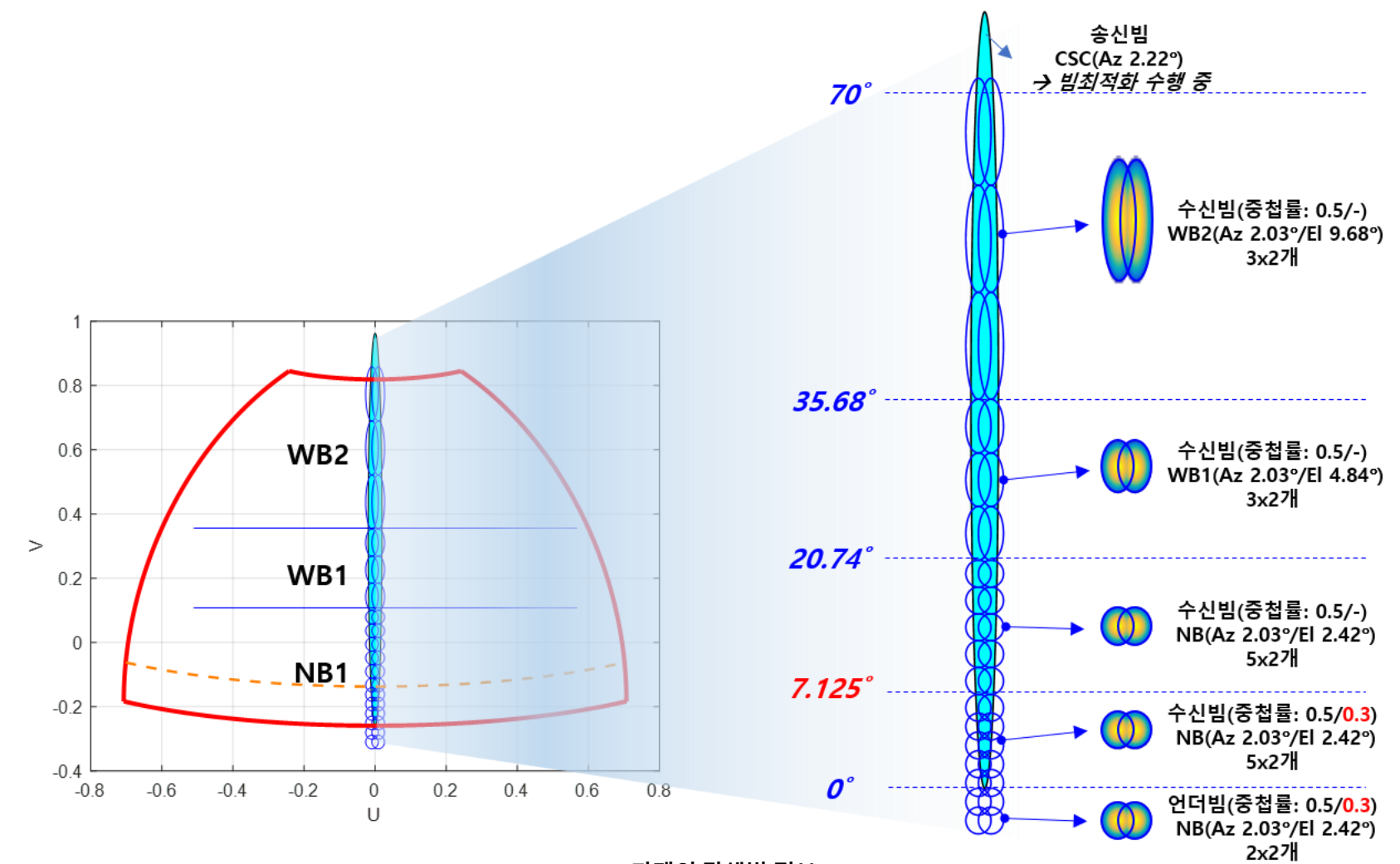
## 대항공기 교전 개념



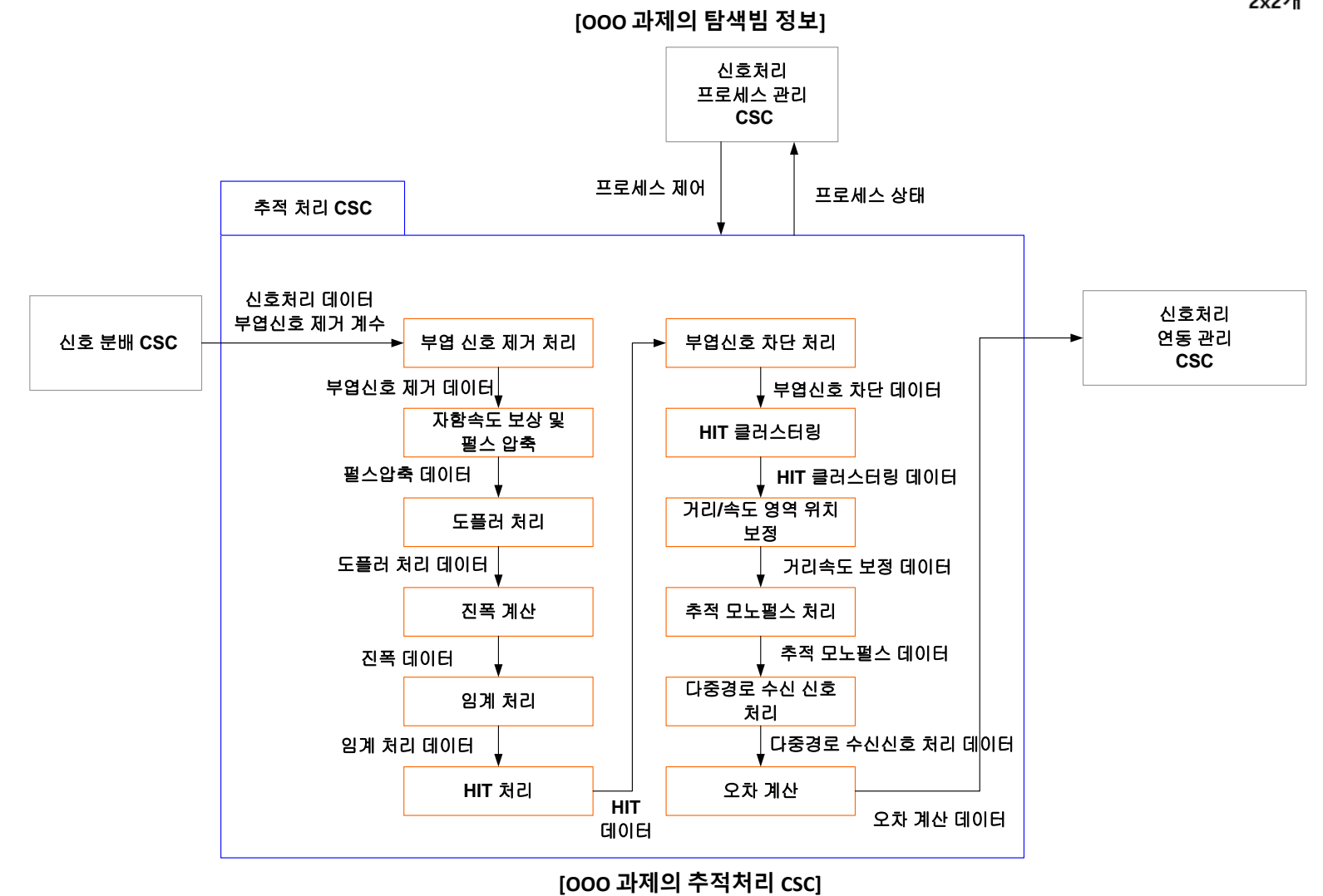
[표적 격추를 위한 유도탄 처리/제어 단계]

# 레이더 디지털신호처리 SW

- Mercury사의 SBC, DSP보드에서 실행되는 SW 개발
- MKL을 이용한 DSP 로직 개발
- 수신빔 데이터를 병렬처리하기 위한 SW 아키텍처 설계
- 빔 종류(탐색, 추적, 소형표적 등)에 따라 빔 데이터 처리를 위한 각종 알고리즘(부엽제거, 펄스압축, 도플러처리, 임계처리, 클러스터링, 모노펄스처리 등)의 성능 개선
- 각종 SW 산출물 작성
- 다양한 시험툴 및 보조툴 개발



[000 과제의 신호처리 SW 실행개념도]

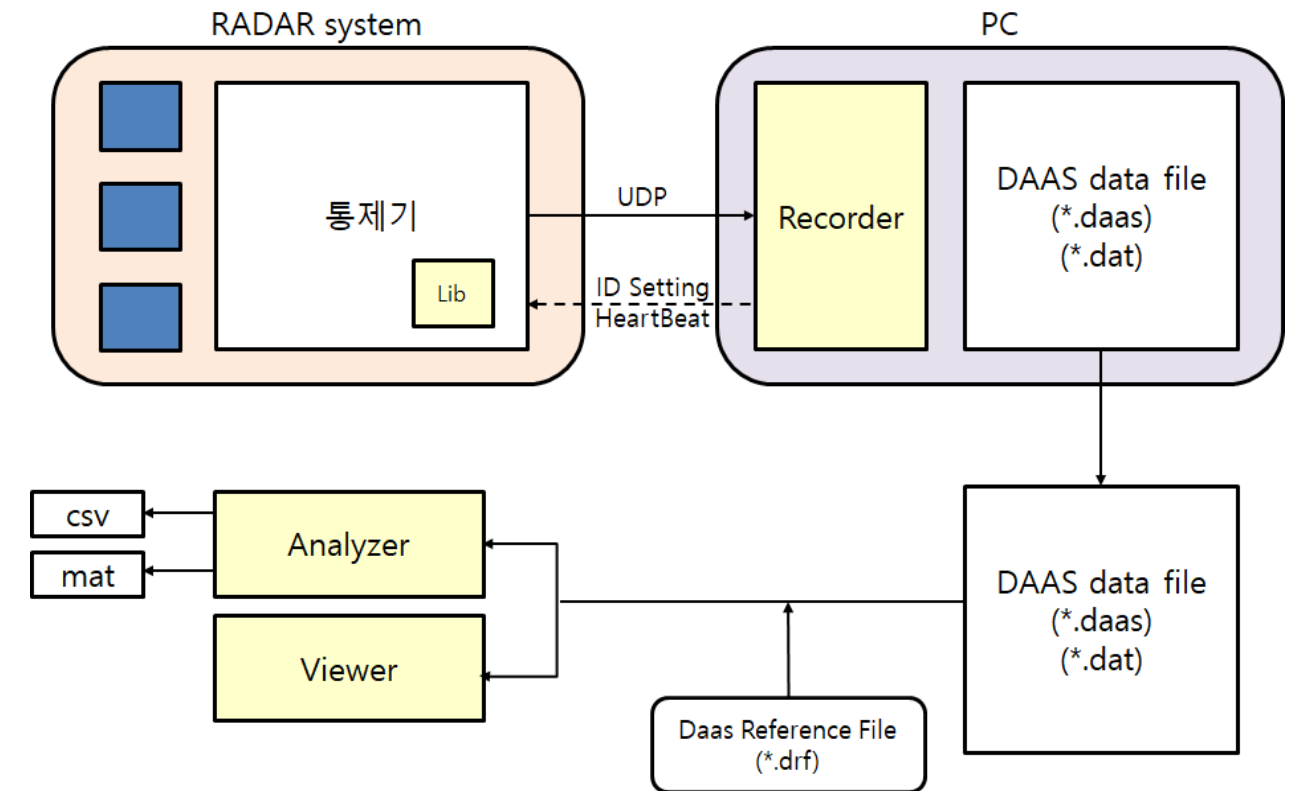


[000 과제의 추적처리 csc]

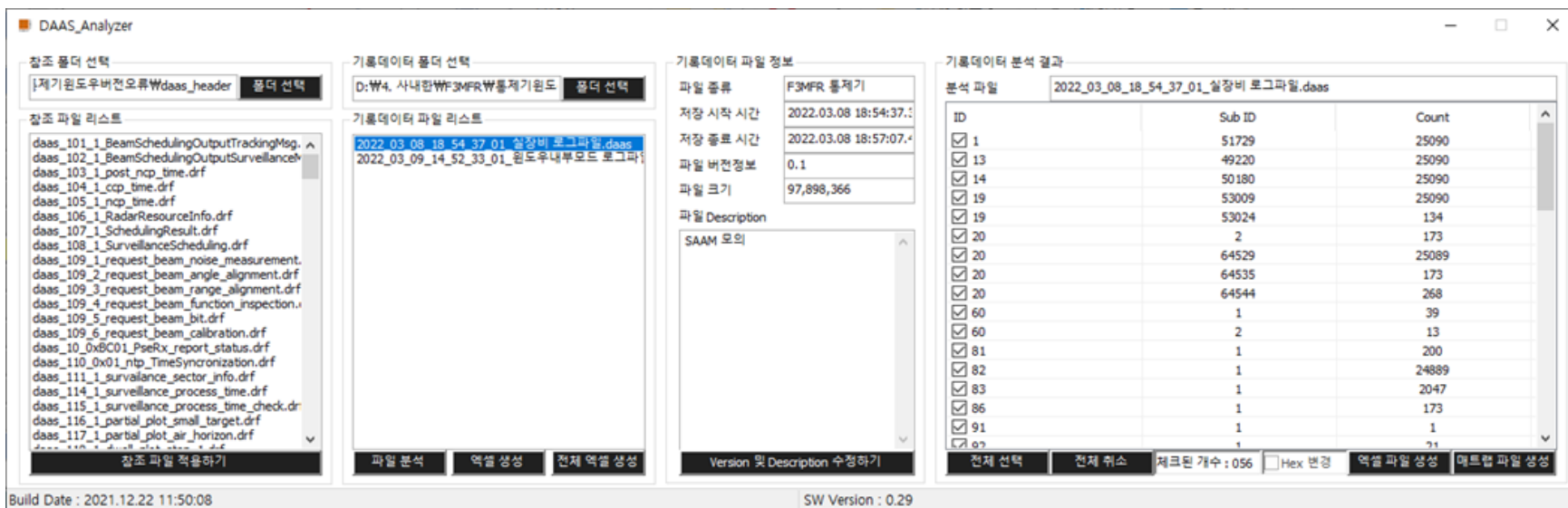


# 레이더 분석 시뮬레이터 SW

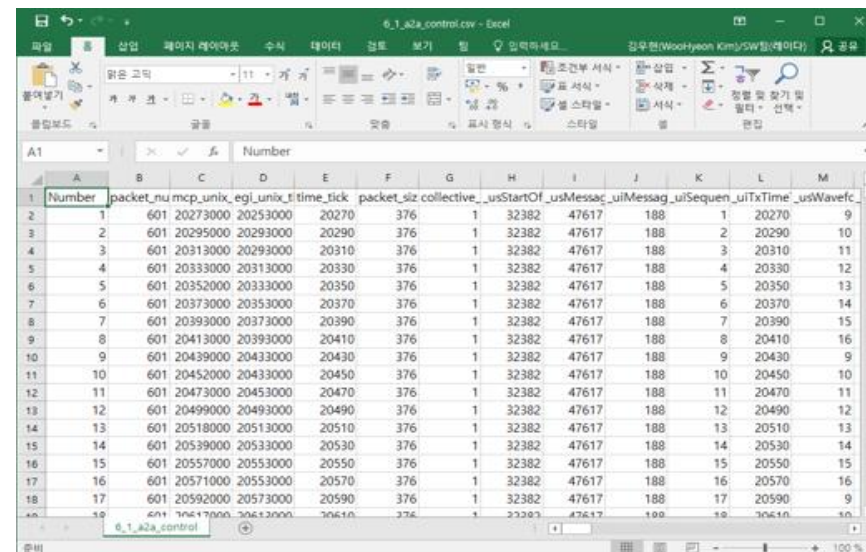
- 윈도우 PC에서 실행되는 GUI 개발
- GDI+를 이용한 각종 Chart 개발
- MapWinGIS를 이용한 세계지도플랫폼 개발
- 시간별 표적 정보, 표적화 실패 원인 분석, 각종 IO장치들의 송수신 데이터 정보, DSP 처리를 위한 각종 알고리즘 정보, 탐지/추적을 위한 각종 알고리즘 정보 등 레이더 운용 전과정을 분석하는 툴 개발
- 대용량 파일(10Gbytes 이상) 분산 처리 알고리즘 개발
- ICD 정보를 엑셀, 워드, 한글, 매트랩 파일 등으로 변환 기능 개발
- 각종 SW 산출물 작성



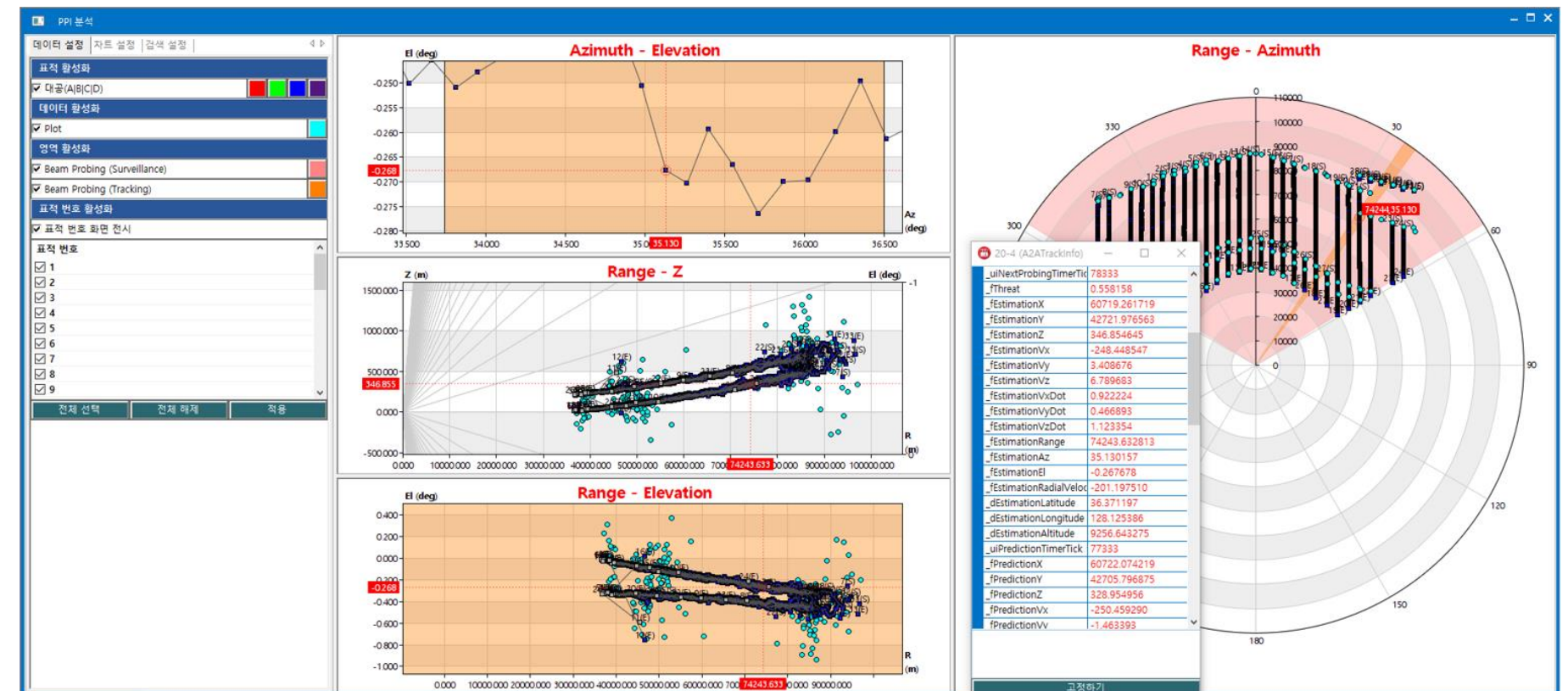
[레이더 분석 시뮬레이터 시스템 구성도]



[레이더 분석 데이터 내부 패킷 정보 확인 및 엑셀, 매트랩 파일 변환 툴]



[위 변환 툴에 의해 변환된 엑셀 파일]



[레이더 분석 데이터를 통한 정보 분석 및 시뮬레이션 GUI]

PROJECT.2

# 이노와이어리스

---

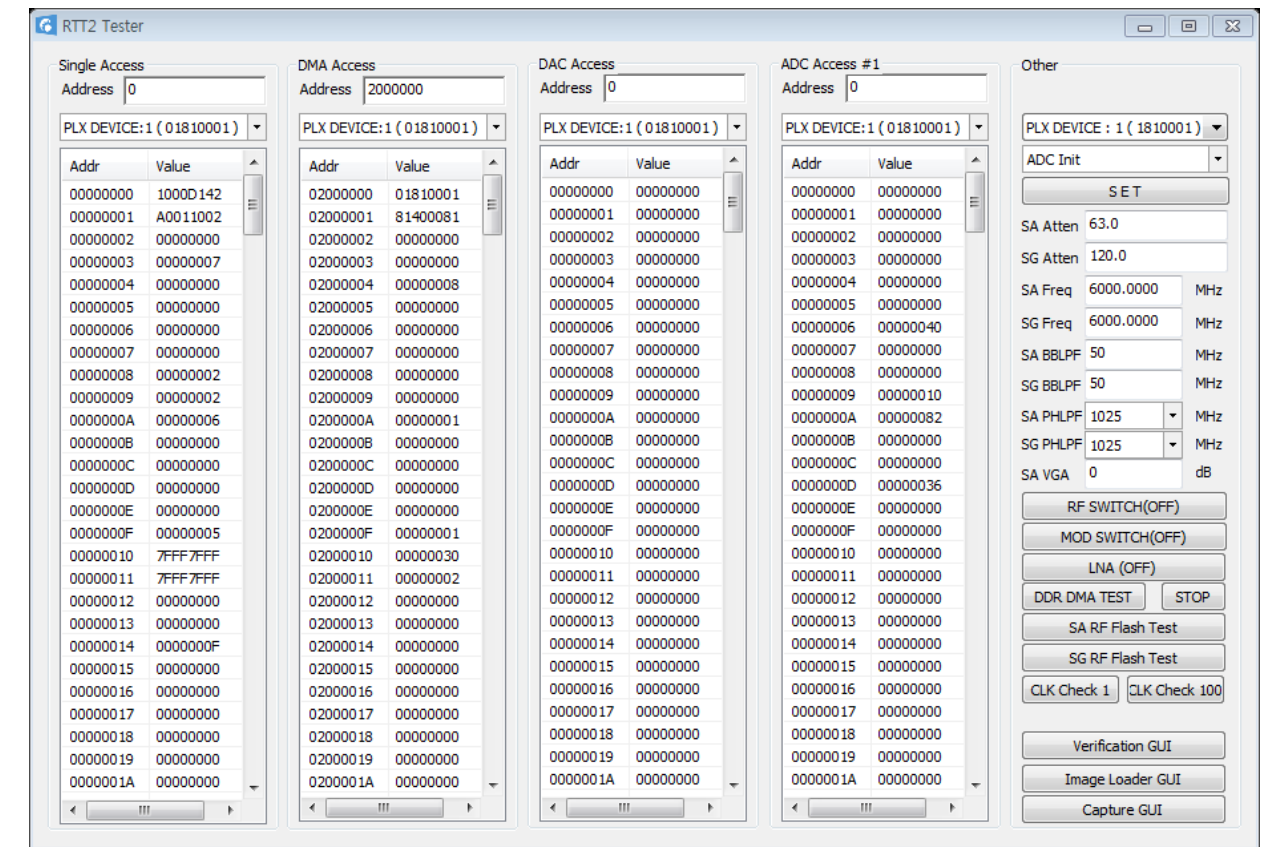
## ABOUT PROJECT

무선통신 계측장비  
LTE 계측장비

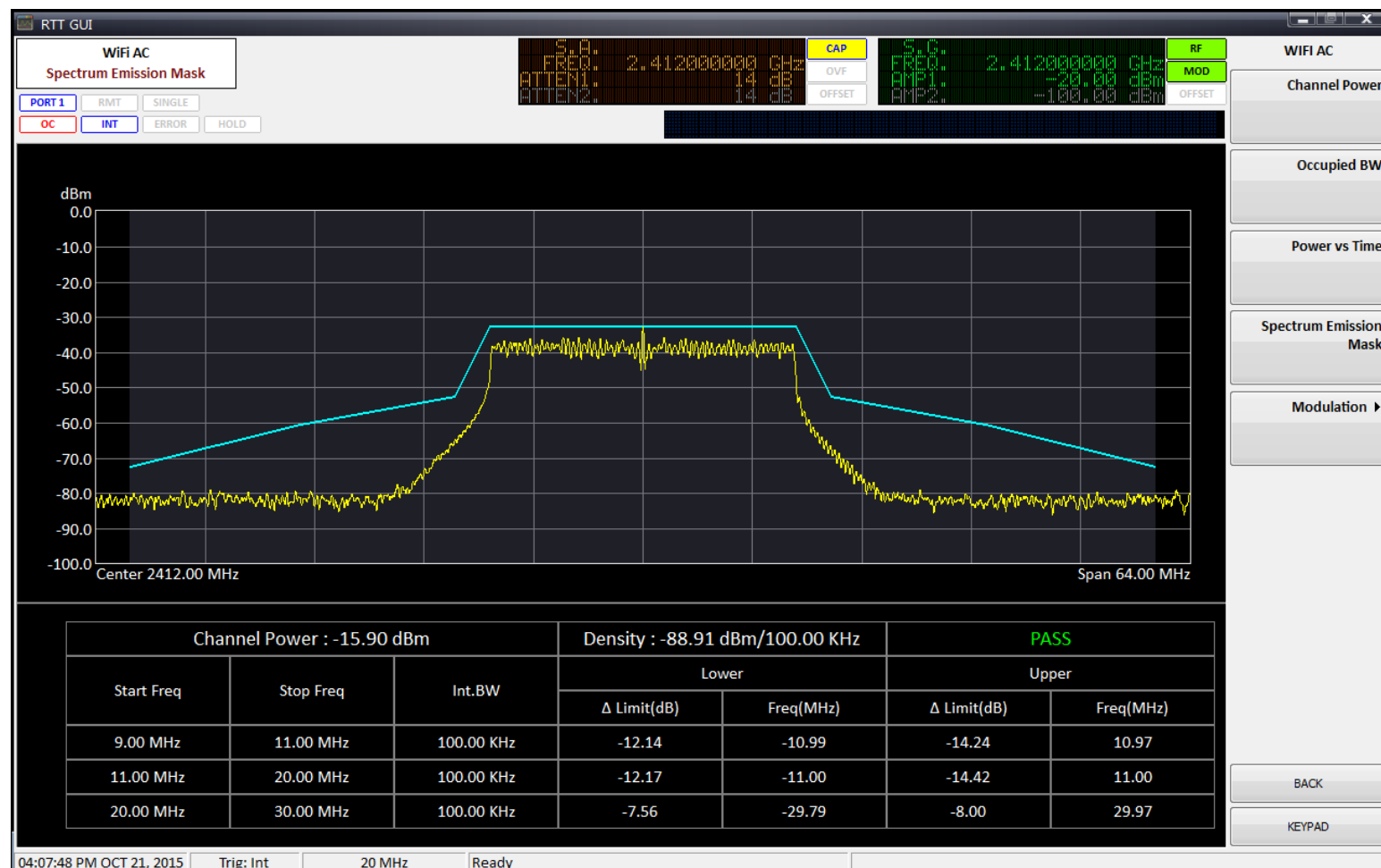


# 계측장비 전시 SW

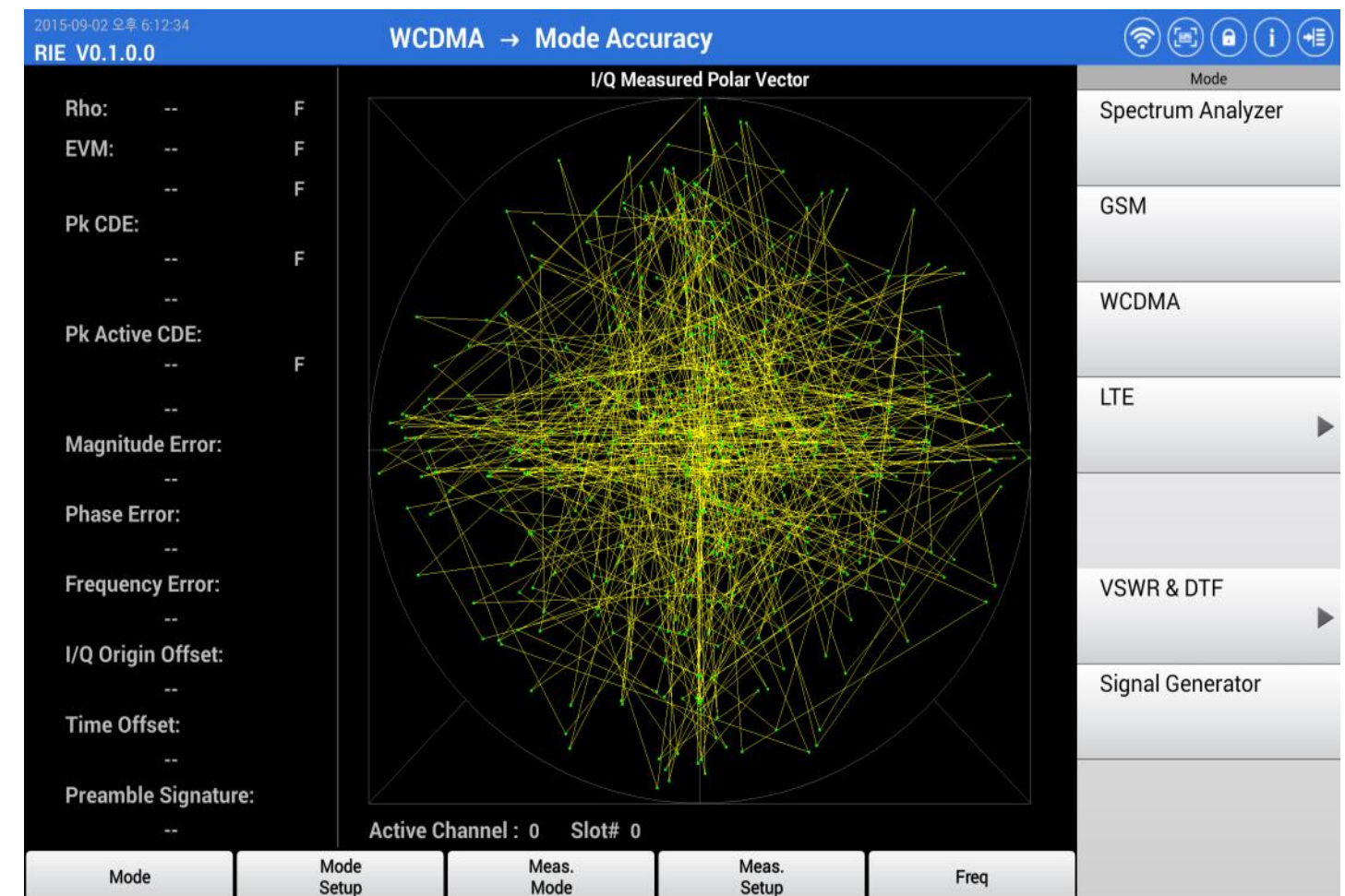
- PCIe 통신을 통해 FPGA에서 생성된 IQ 데이터 수신 처리 및 RF모듈 제어
- FFT를 통한 IQ to Spectrum 데이터 변환 처리
- GDI+를 이용한 MDI 구조의 GUI를 통한 Spectrum 데이터 전시 기능
- WiFi를 이용한 Spectrum 데이터 전송 및 ChartEngine을 이용한 Android Application 전시 기능 개발
- FPGA 제어 테스트를 위한 각종 GUI Tool 개발



[PCIe 통신을 이용한 FPGA 모듈 테스트툴]



[Spectrum Analyzer 계측기 Windows GUI]



[Spectrum Analyzer 계측기 Android Application]



PROJECT.3

# 개인 프로젝트 (C++, C#)

---

## ABOUT PROJECT

로또 생성/조합 프로그램  
Auto Keyboard & Auto Mouse  
Photo Album

# 로또 생성/조합 프로그램

사용자가 선택한 로또 회차들 중 가장 당첨 확률이 높은 번호들을 기준으로 번호를 생성하는 프로그램

회차별 당첨 기록

회차	날짜	당첨 번호	당첨자 수	1등당첨금액	총 당첨금액
1	2000-12-07	01,21,28,33,37,46	0	0	3,881,760,000
2	2000-12-14	01,21,21,25,32,42	1	1,280,000,000	4,904,274,000
3	2000-12-21	11,38,38,31,27,21	1	2,880,000,000	4,728,240,000
4	2000-12-28	14,27,38,31,40,42	0	0	5,271,464,000
5	2001-01-04	14,24,28,40,41,42	0	0	6,273,100,000
6	2001-01-11	14,18,28,27,40,42	1	6,874,451,700	10,387,596,000
7	2001-01-18	01,16,25,36,40,28	0	0	12,794,888,000
8	2001-01-25	01,26,34,37,38,28	0	0	16,791,468,000
9	2001-02-01	01,15,17,38,28,28	0	0	21,824,008,000
10	2001-02-08	01,21,30,33,41,44	13	6,436,437,000	280,896,262,000
11	2001-02-15	17,36,37,41,42,28	5	6,786,251,300	31,825,388,000
12	2001-02-22	11,21,25,26,42,28	12	1,346,846,700	76,203,588,000
13	2001-02-29	22,23,25,27,28,42	0	0	86,333,138,000
14	2001-03-06	01,12,21,32,40,28	4	9,275,848,000	95,608,986,000
15	2001-03-13	01,14,30,31,27,28	1	17,814,244,000	113,423,230,000
16	2001-03-20	01,24,27,38,40,28	4	6,277,246,100	120,690,476,000
17	2001-03-27	01,18,17,32,37,28	3	8,246,481,200	128,936,957,000
18	2001-04-03	01,12,19,32,38,28	0	0	166,371,668,000
19	2001-04-10	01,36,38,30,40,42	1	40,732,888,400	267,104,556,000
20	2001-04-17	01,14,38,20,32,38,28	1	39,372,251,800	306,476,808,000
21	2001-04-24	01,17,18,31,32,28	13	797,475,900	307,274,284,000
22	2001-05-01	01,16,17,30,28	4	4,951,384,900	312,225,668,000
23	2001-05-08	01,17,19,31,42,28	4	6,317,847,700	318,543,516,000
24	2001-05-15	01,27,29,38,42,28	0	0	324,861,634,000

출원 자료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

회차별 당첨 기록 확인

회차별 당첨 기록 저장

무작위 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 1등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 2등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 3등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 4등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 5등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 6등 번호 생성

회차별 당첨 기록

회차	날짜	당첨 번호	당첨자 수	1등당첨금액	총 당첨금액
4602	2015-09-01	01,01,01,01,01,01	7	2,880,000,000	81,280,704,000
4603	2015-09-08	01,01,01,01,01,01	8	1,880,733,880	83,161,437,880
4604	2015-09-15	01,01,01,01,01,01	8	1,712,023,947	84,873,461,827
4605	2015-09-22	01,01,01,01,01,01	10	1,421,273,370	86,294,735,197
4606	2015-09-29	01,01,01,01,01,01	11	1,238,604,238	87,533,339,435
4607	2015-10-06	01,01,01,01,01,01	9	1,874,033,370	89,407,372,805
4608	2015-10-13	01,01,01,01,01,01	9	1,694,762,762	91,102,135,567
4609	2015-10-20	01,01,01,01,01,01	2	7,336,802,700	98,438,938,267
4610	2015-10-27	01,01,01,01,01,01	0	1,661,438,625	100,100,376,892
4611	2015-11-03	01,01,01,01,01,01	8	1,876,381,581	101,976,758,473
4612	2015-11-10	01,01,01,01,01,01	14	980,888,670	102,957,647,143
4613	2015-11-17	01,01,01,01,01,01	5	2,081,461,525	105,039,108,668
4614	2015-11-24	01,01,01,01,01,01	8	1,803,386,494	106,842,495,162
4615	2015-12-01	01,01,01,01,01,01	1	2,948,042,000	109,790,537,162
4616	2015-12-08	01,01,01,01,01,01	7	2,120,887,847	111,911,425,009
4617	2015-12-15	01,01,01,01,01,01	7	2,189,728,888	114,101,153,897
4618	2015-12-22	01,01,01,01,01,01	7	2,215,468,393	116,316,622,290
4619	2016-01-05	01,01,01,01,01,01	4	3,686,287,700	120,002,810,000
4620	2016-01-12	01,01,01,01,01,01	6	1,811,461,204	121,814,271,204
4621	2016-01-19	01,01,01,01,01,01	6	2,531,781,625	124,346,052,829
4622	2016-01-26	01,01,01,01,01,01	12	1,251,466,400	125,597,519,229
4623	2016-02-02	01,01,01,01,01,01	0	1,896,374,553	127,493,893,782
4624	2016-02-09	01,01,01,01,01,01	9	1,738,768,834	129,232,662,616

출원 자료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

회차별 당첨 기록 확인

회차별 당첨 기록 저장

무작위 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 1등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 2등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 3등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 4등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 5등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 6등 번호 생성

회차별 당첨 기록

회차	날짜	당첨 번호	당첨자 수	1등당첨금액	총 당첨금액
4602	2015-09-01	01,01,01,01,01,01	7	2,880,000,000	81,280,704,000
4603	2015-09-08	01,01,01,01,01,01	8	1,880,733,880	83,161,437,880
4604	2015-09-15	01,01,01,01,01,01	8	1,712,023,947	84,873,461,827
4605	2015-09-22	01,01,01,01,01,01	10	1,421,273,370	86,294,735,197
4606	2015-09-29	01,01,01,01,01,01	11	1,238,604,238	87,533,339,435
4607	2015-10-06	01,01,01,01,01,01	9	1,874,033,370	89,407,372,805
4608	2015-10-13	01,01,01,01,01,01	9	1,694,762,762	91,102,135,567
4609	2015-10-20	01,01,01,01,01,01	2	7,336,802,700	98,438,938,267
4610	2015-10-27	01,01,01,01,01,01	0	1,661,438,625	100,100,376,892
4611	2015-11-03	01,01,01,01,01,01	8	1,876,381,581	101,976,758,473
4612	2015-11-10	01,01,01,01,01,01	14	980,888,670	102,957,647,143
4613	2015-11-17	01,01,01,01,01,01	5	2,081,461,525	105,039,108,668
4614	2015-11-24	01,01,01,01,01,01	8	1,803,386,494	106,842,495,162
4615	2015-12-01	01,01,01,01,01,01	1	2,948,042,000	109,790,537,162
4616	2015-12-08	01,01,01,01,01,01	7	2,120,887,847	111,911,425,009
4617	2015-12-15	01,01,01,01,01,01	7	2,189,728,888	114,101,153,897
4618	2015-12-22	01,01,01,01,01,01	7	2,215,468,393	116,316,622,290
4619	2016-01-05	01,01,01,01,01,01	4	3,686,287,700	120,002,810,000
4620	2016-01-12	01,01,01,01,01,01	6	1,811,461,204	121,814,271,204
4621	2016-01-19	01,01,01,01,01,01	6	2,531,781,625	124,346,052,829
4622	2016-01-26	01,01,01,01,01,01	12	1,251,466,400	125,597,519,229
4623	2016-02-02	01,01,01,01,01,01	0	1,896,374,553	127,493,893,782
4624	2016-02-09	01,01,01,01,01,01	9	1,738,768,834	129,232,662,616

출원 자료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

회차별 당첨 기록 확인

회차별 당첨 기록 저장

무작위 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 1등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 2등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 3등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 4등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 5등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 6등 번호 생성

회차별 당첨 기록

회차	날짜	당첨 번호	당첨자 수	1등당첨금액	총 당첨금액
4602	2015-09-01	01,01,01,01,01,01	7	2,880,000,000	81,280,704,000
4603	2015-09-08	01,01,01,01,01,01	8	1,880,733,880	83,161,437,880
4604	2015-09-15	01,01,01,01,01,01	8	1,712,023,947	84,873,461,827
4605	2015-09-22	01,01,01,01,01,01	10	1,421,273,370	86,294,735,197
4606	2015-09-29	01,01,01,01,01,01	11	1,238,604,238	87,533,339,435
4607	2015-10-06	01,01,01,01,01,01	9	1,874,033,370	89,407,372,805
4608	2015-10-13	01,01,01,01,01,01	9	1,694,762,762	91,102,135,567
4609	2015-10-20	01,01,01,01,01,01	2	7,336,802,700	98,438,938,267
4610	2015-10-27	01,01,01,01,01,01	0	1,661,438,625	100,100,376,892
4611	2015-11-03	01,01,01,01,01,01	8	1,876,381,581	101,976,758,473
4612	2015-11-10	01,01,01,01,01,01	14	980,888,670	102,957,647,143
4613	2015-11-17	01,01,01,01,01,01	5	2,081,461,525	105,039,108,668
4614	2015-11-24	01,01,01,01,01,01	8	1,803,386,494	106,842,495,162
4615	2015-12-01	01,01,01,01,01,01	1	2,948,042,000	109,790,537,162
4616	2015-12-08	01,01,01,01,01,01	7	2,120,887,847	111,911,425,009
4617	2015-12-15	01,01,01,01,01,01	7	2,189,728,888	114,101,153,897
4618	2015-12-22	01,01,01,01,01,01	7	2,215,468,393	116,316,622,290
4619	2016-01-05	01,01,01,01,01,01	4	3,686,287,700	120,002,810,000
4620	2016-01-12	01,01,01,01,01,01	6	1,811,461,204	121,814,271,204
4621	2016-01-19	01,01,01,01,01,01	6	2,531,781,625	124,346,052,829
4622	2016-01-26	01,01,01,01,01,01	12	1,251,466,400	125,597,519,229
4623	2016-02-02	01,01,01,01,01,01	0	1,896,374,553	127,493,893,782
4624	2016-02-09	01,01,01,01,01,01	9	1,738,768,834	129,232,662,616

출원 자료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

회차별 당첨 기록 확인

회차별 당첨 기록 저장

무작위 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 1등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 2등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 3등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 4등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 5등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 6등 번호 생성

회차별 당첨 기록

회차	날짜	당첨 번호	당첨자 수	1등당첨금액	총 당첨금액
4602	2015-09-01	01,01,01,01,01,01	7	2,880,000,000	81,280,704,000
4603	2015-09-08	01,01,01,01,01,01	8	1,880,733,880	83,161,437,880
4604	2015-09-15	01,01,01,01,01,01	8	1,712,023,947	84,873,461,827
4605	2015-09-22	01,01,01,01,01,01	10	1,421,273,370	86,294,735,197
4606	2015-09-29	01,01,01,01,01,01	11	1,238,604,238	87,533,339,435
4607	2015-10-06	01,01,01,01,01,01	9	1,874,033,370	89,407,372,805
4608	2015-10-13	01,01,01,01,01,01	9	1,694,762,762	91,102,135,567
4609	2015-10-20	01,01,01,01,01,01	2	7,336,802,700	98,438,938,267
4610	2015-10-27	01,01,01,01,01,01	0	1,661,438,625	100,100,376,892
4611	2015-11-03	01,01,01,01,01,01	8	1,876,381,581	101,976,758,473
4612	2015-11-10	01,01,01,01,01,01	14	980,888,670	102,957,647,143
4613	2015-11-17	01,01,01,01,01,01	5	2,081,461,525	105,039,108,668
4614	2015-11-24	01,01,01,01,01,01	8	1,803,386,494	106,842,495,162
4615	2015-12-01	01,01,01,01,01,01	1	2,948,042,000	109,790,537,162
4616	2015-12-08	01,01,01,01,01,01	7	2,120,887,847	111,911,425,009
4617	2015-12-15	01,01,01,01,01,01	7	2,189,728,888	114,101,153,897
4618	2015-12-22	01,01,01,01,01,01	7	2,215,468,393	116,316,622,290
4619	2016-01-05	01,01,01,01,01,01	4	3,686,287,700	120,002,810,000
4620	2016-01-12	01,01,01,01,01,01	6	1,811,461,204	121,814,271,204
4621	2016-01-19	01,01,01,01,01,01	6	2,531,781,625	124,346,052,829
4622	2016-01-26	01,01,01,01,01,01	12	1,251,466,400	125,597,519,229
4623	2016-02-02	01,01,01,01,01,01	0	1,896,374,553	127,493,893,782
4624	2016-02-09	01,01,01,01,01,01	9	1,738,768,834	129,232,662,616

출원 자료

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

회차별 당첨 기록 확인

회차별 당첨 기록 저장

무작위 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위 1등 번호 생성

당첨 기록 풀

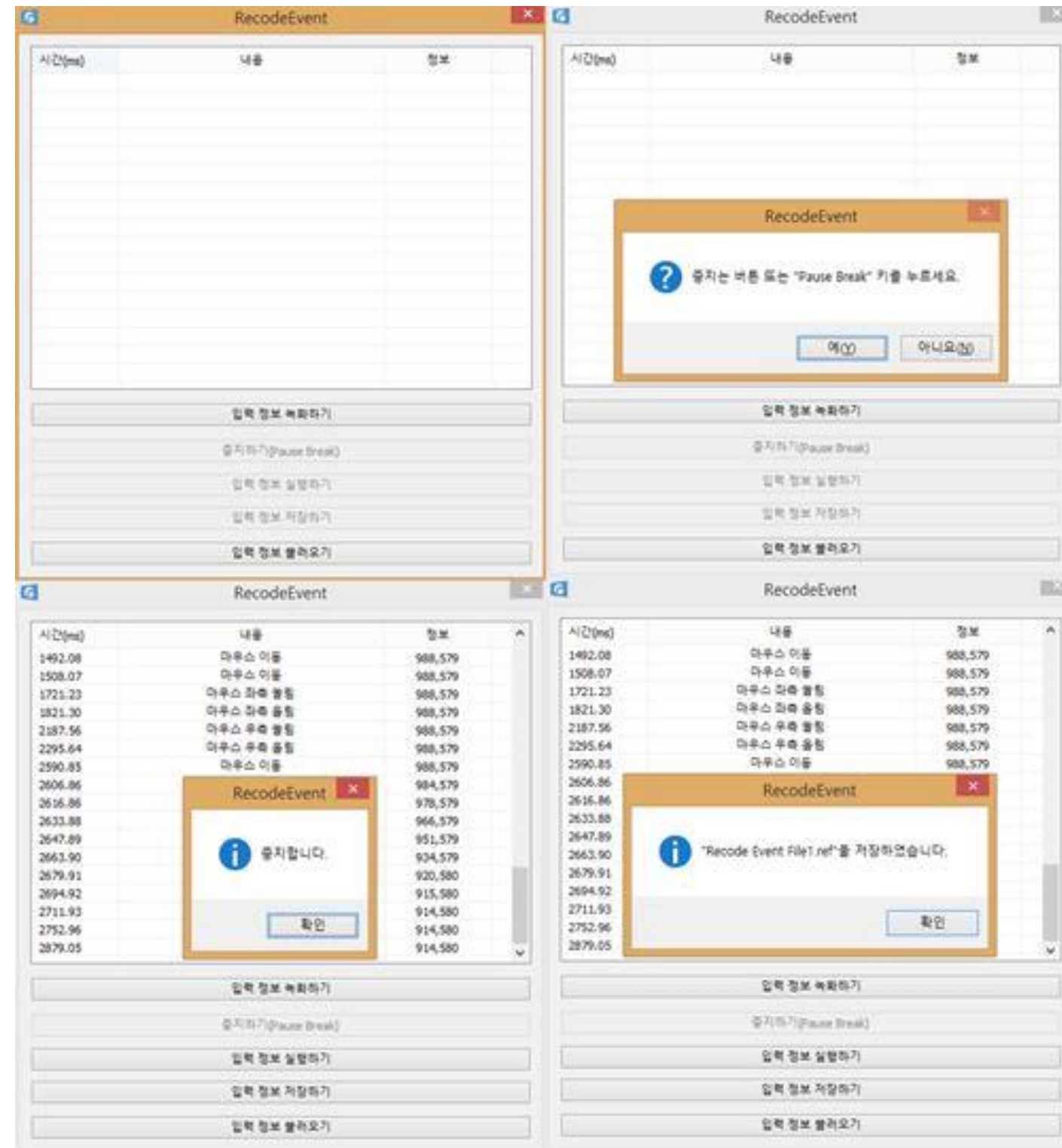
무작위 2등 번호 생성

당첨 기록 풀

무작위

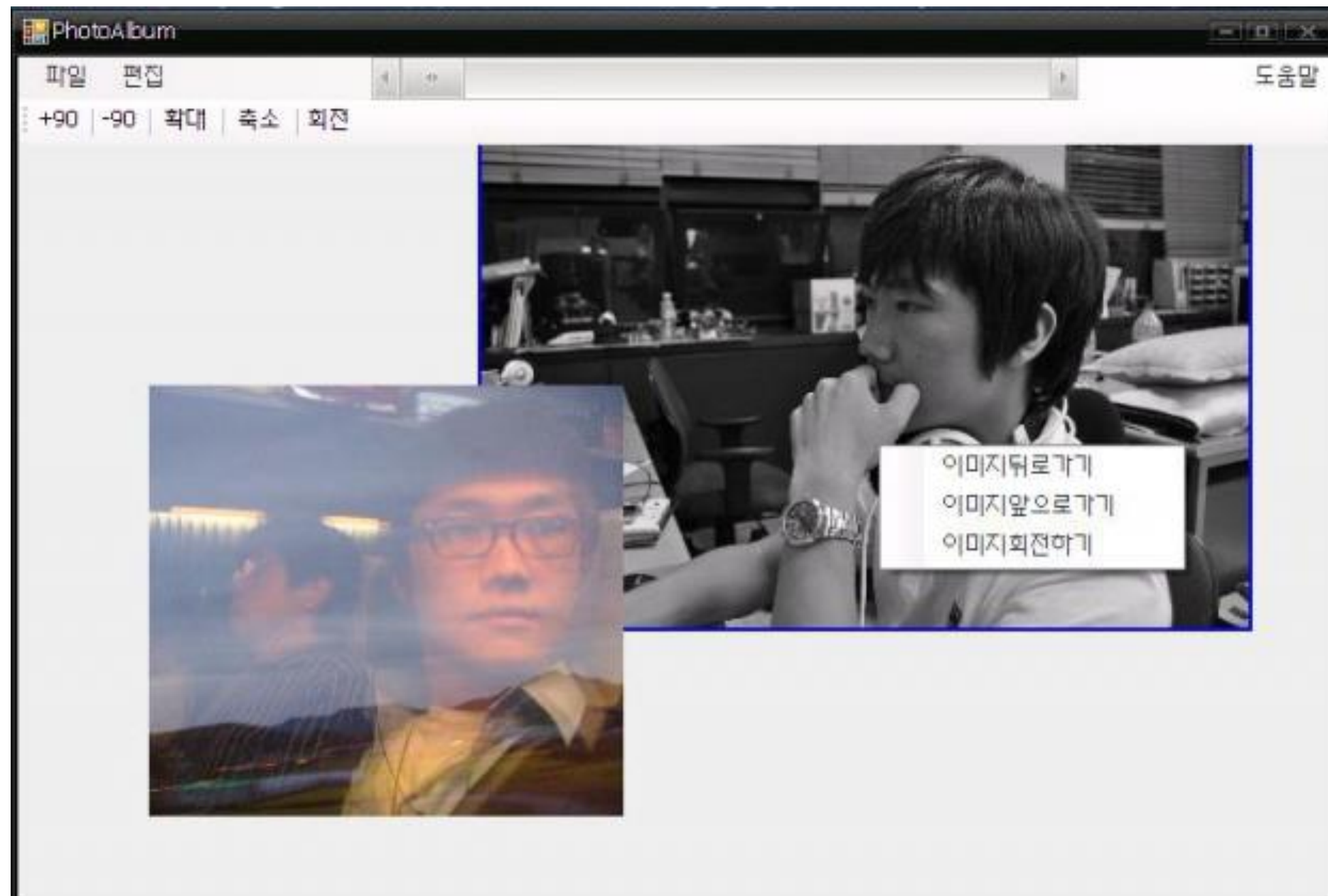
# Auto Keyboard & Auto Mouse

키보드의 입력 및 마우스의 이동/클릭 등을 녹화하고, 녹화된 이벤트를 반복 재생하는 프로그램



# Photo Album

사용자가 선택한 사진들을 하나의 앨범 파일로 관리하는 프로그램





# 개인 프로젝트 (Android)

---

## ABOUT PROJECT

벌레잡기 게임 어플리케이션  
구구단 게임 어플리케이션  
시간표 어플리케이션  
얼굴 인식 어플리케이션  
스크루지 영감 어플리케이션  
네이버 지도를 이용한 임의 좌표 지정 및 현재 좌표 측정 어플리케이션  
배터리 상태정보 어플리케이션  
나침반 어플리케이션

# 벌레잡기 게임 어플리케이션

움직이는 벌레를 놓치지 않고 클릭하는 단순한 게임 어플리케이션



# 구구단 게임 어플리케이션

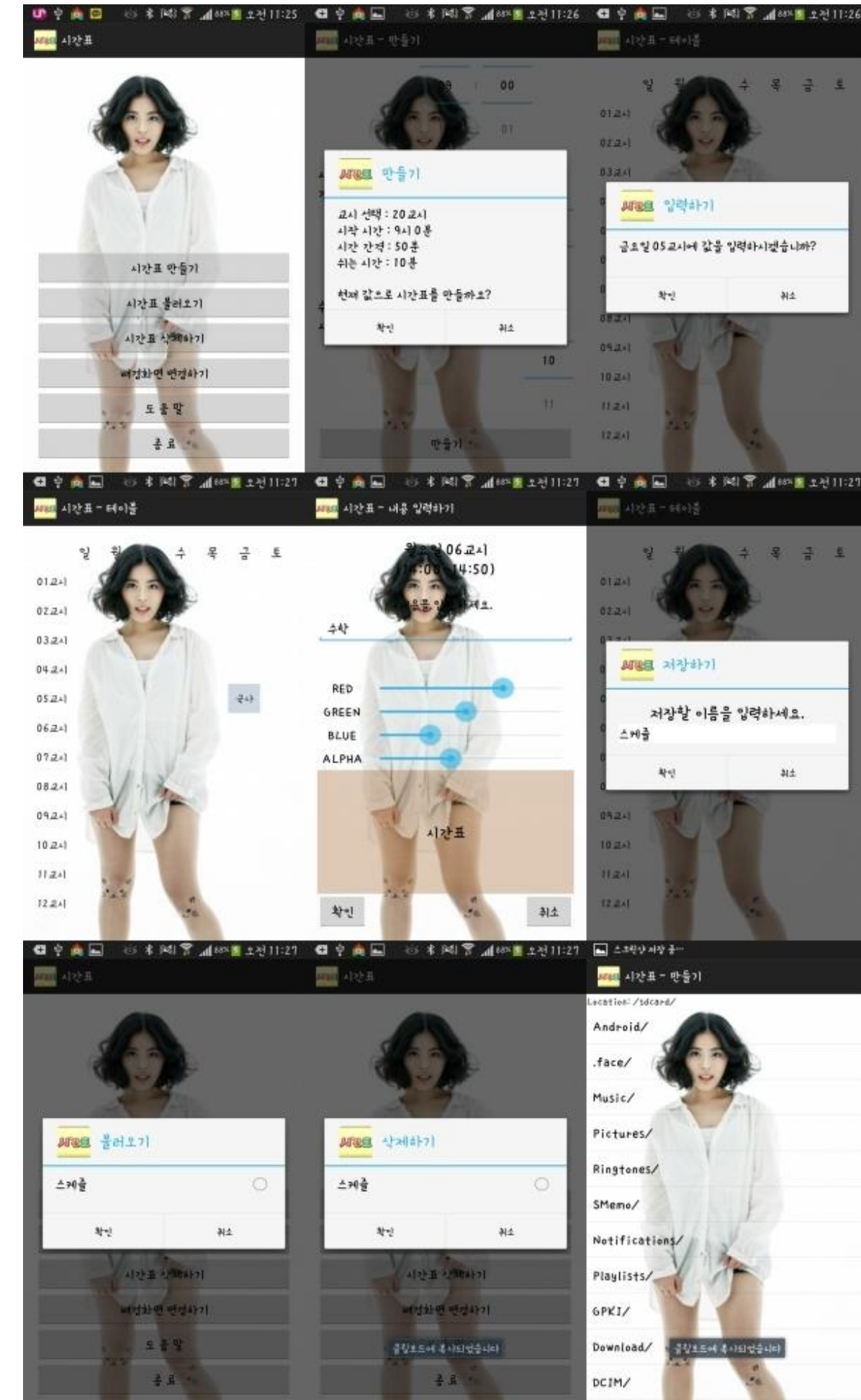
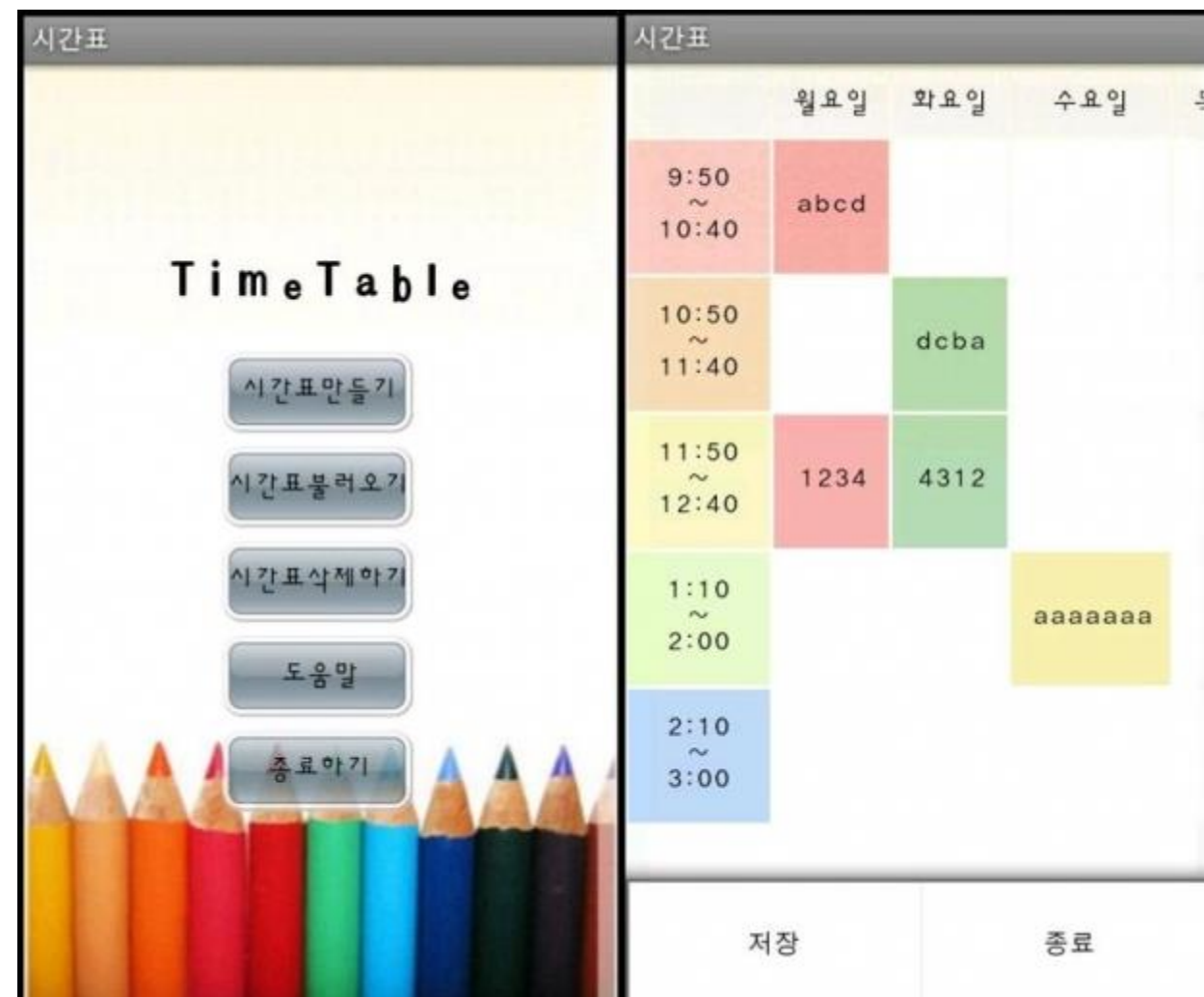
생성된 구구단을 특정 시간내에 맞추는 단순한 게임 어플리케이션





# 시간표 어플리케이션

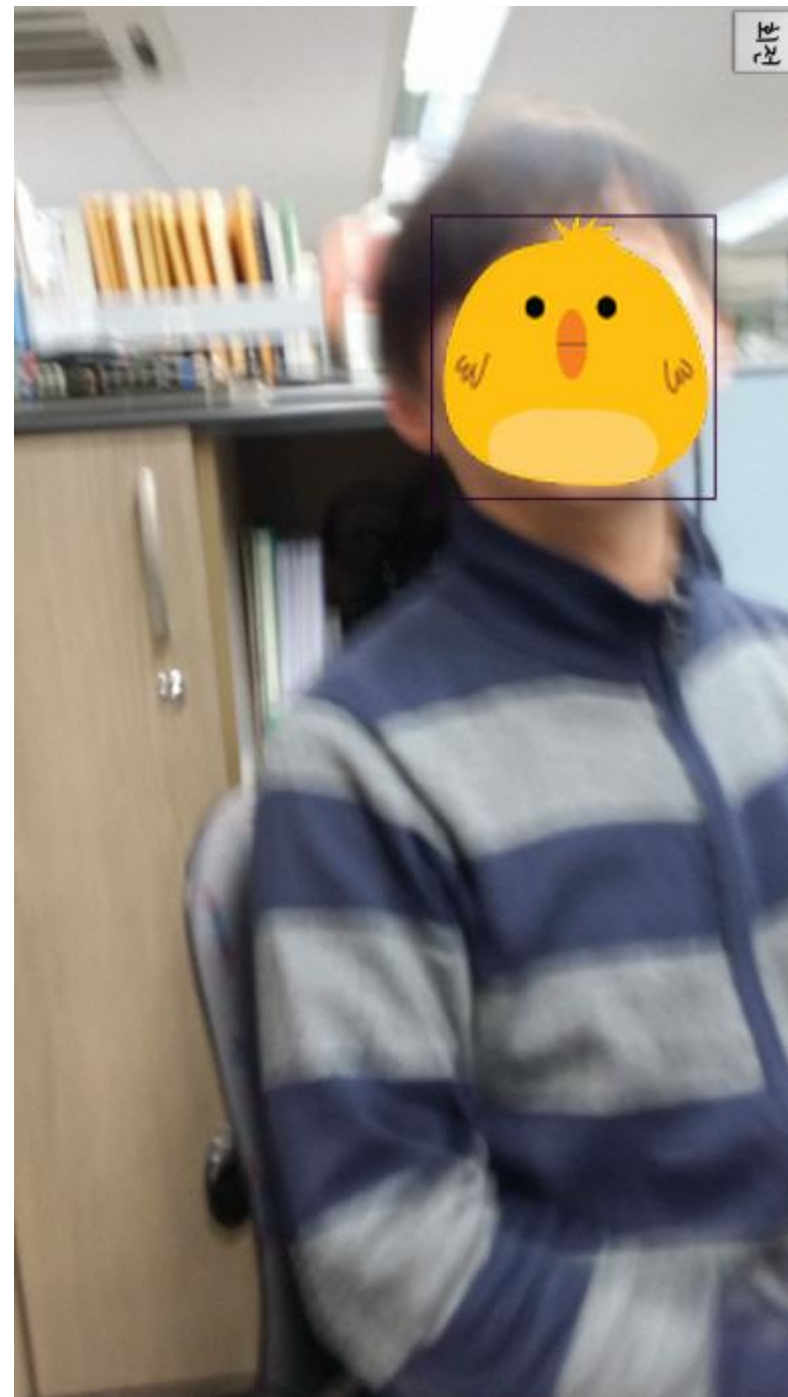
시간표 생성/관리 및 설정된 시간이 되면 사용자에게 알람을 주는 어플리케이션





# 얼굴 인식 어플리케이션

카메라를 실행시켜 사람의 얼굴을 인식하여 해당 위치에 병아리 아이콘을 띄우는 어플리케이션



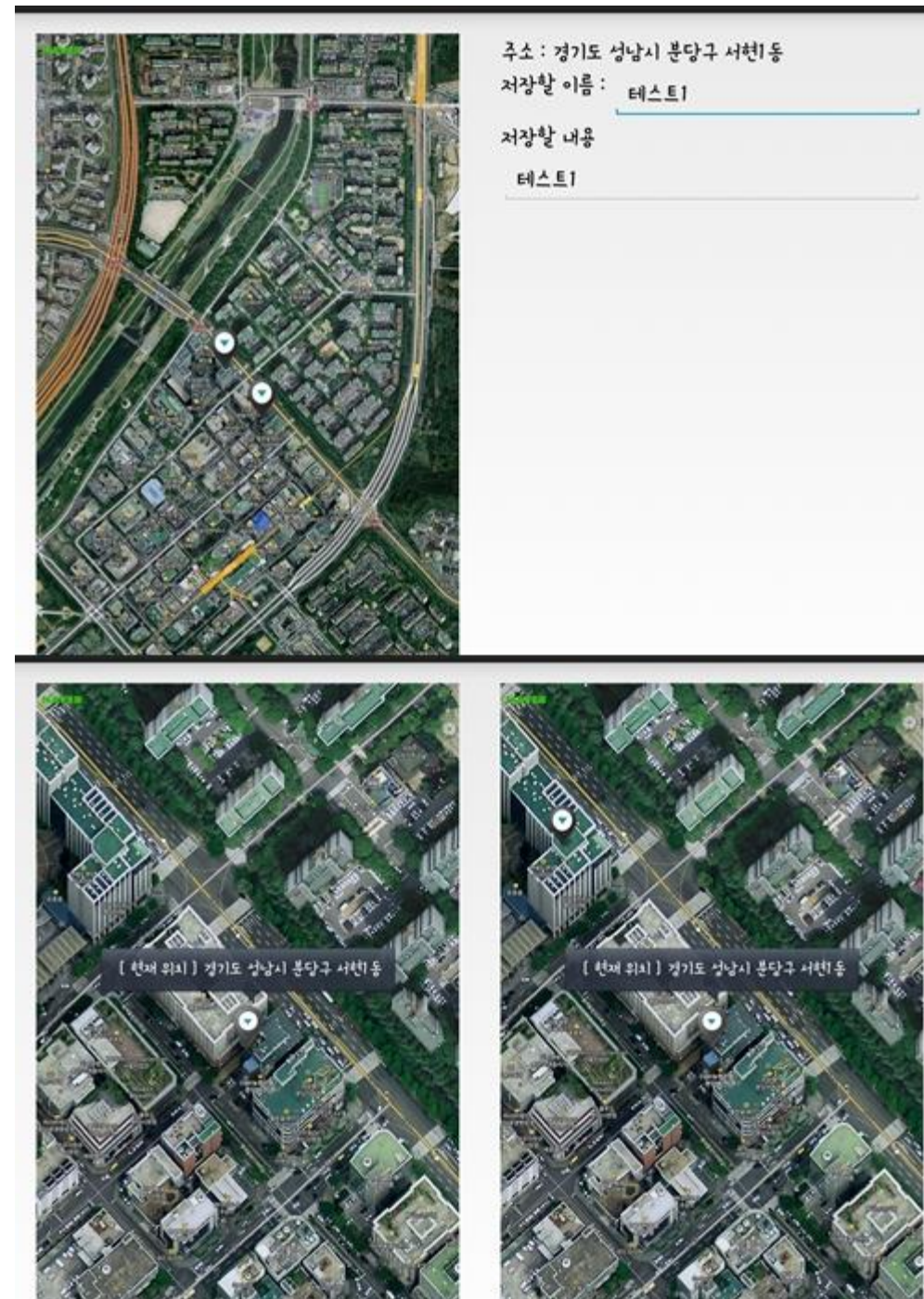
# 스크루지 영감 어플리케이션

빌려준 돈을 기록하고 특정 금액 이상이 된 경우, 자동으로 전화 및 문자가 발송되는 어플리케이션



# 네이버 지도를 이용한 임의 좌표 지정 및 현재 좌표 측정 어플리케이션

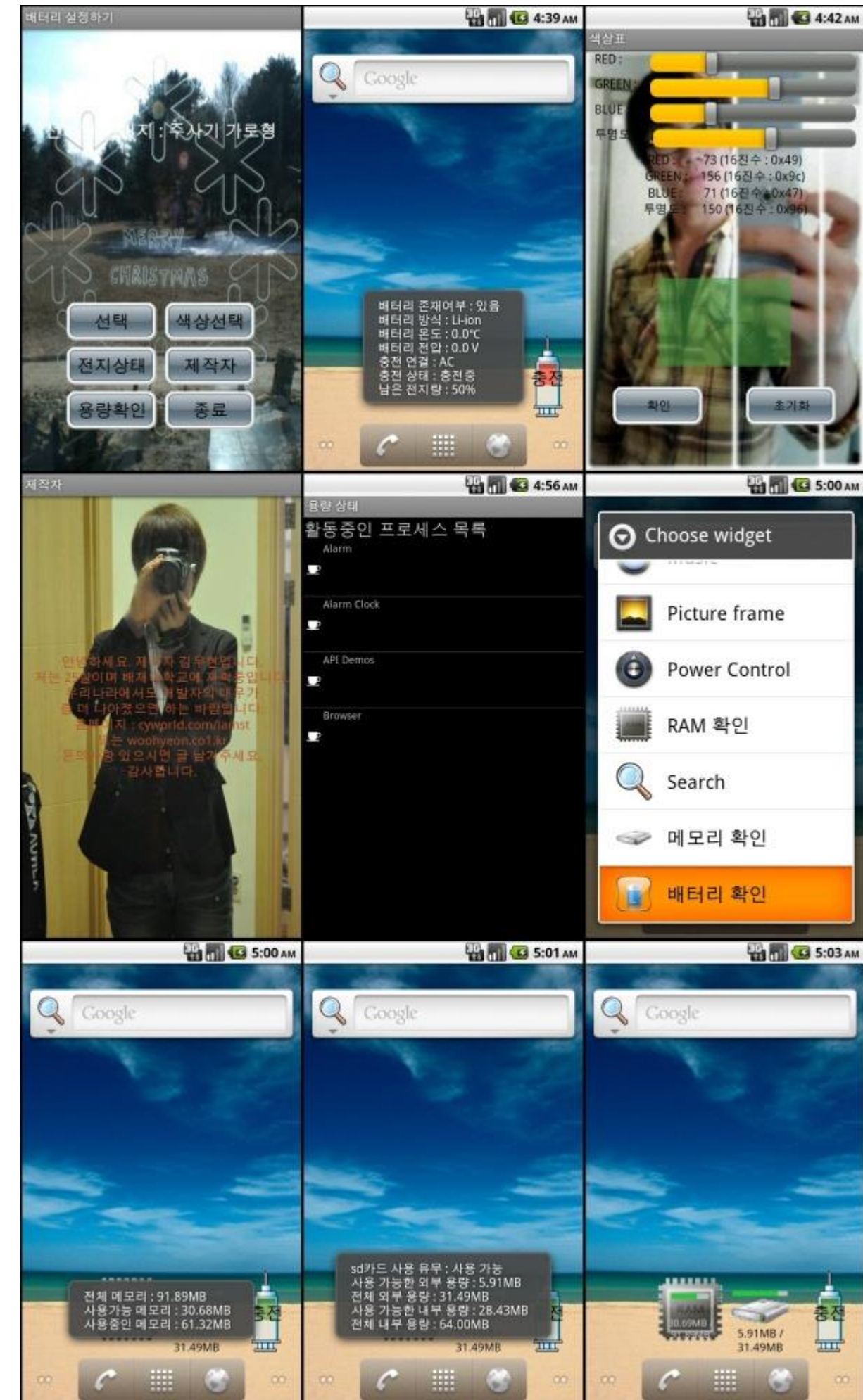
네이버 지도를 이용한 위경도 주소 표시 어플리케이션





# 배터리 상태정보 어플리케이션

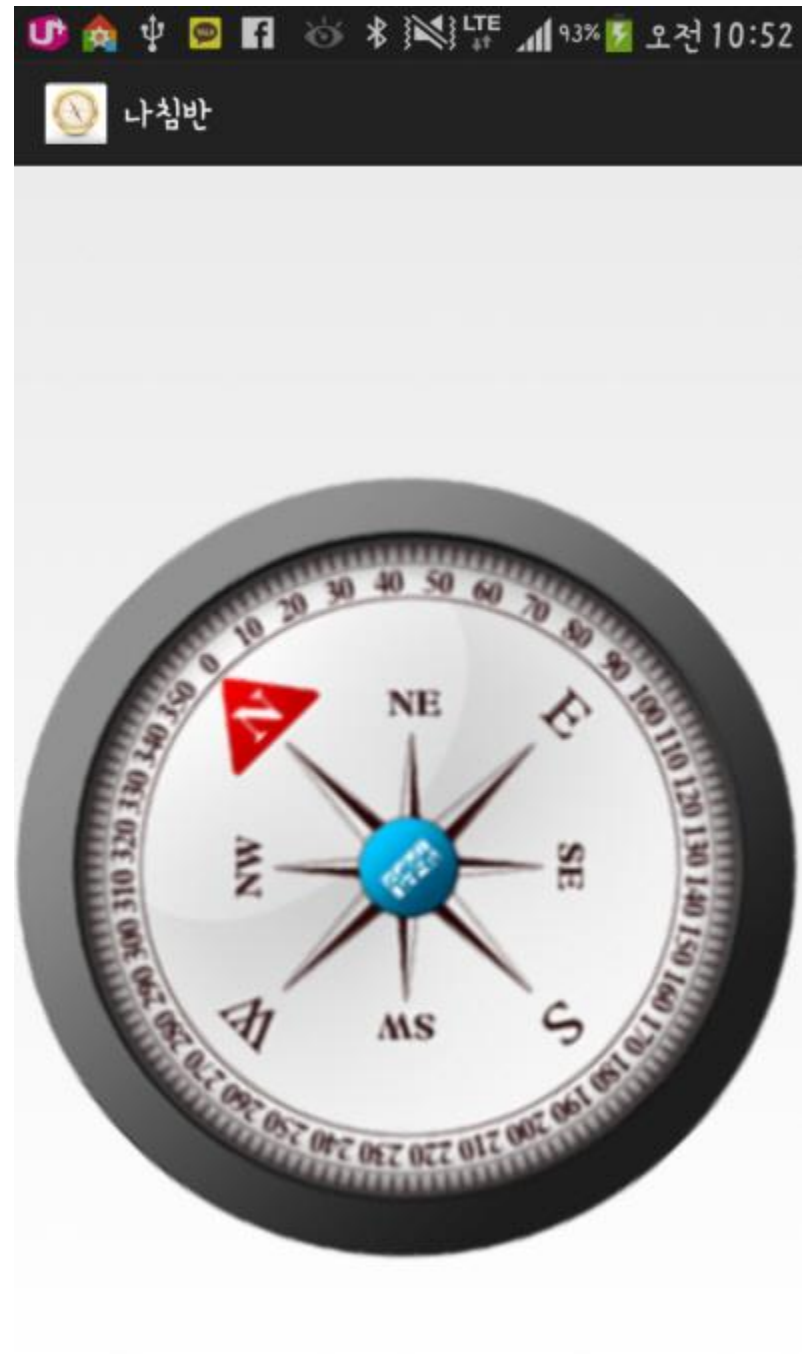
안드로이드 기기의 배터리 상태정보를 토스트 팝업으로 알려주는 어플리케이션





# 나침반 어플리케이션

Android의 자이로 정보를 이용한 나침반 어플리케이션



감사합니다!

