

EMR 2차 인턴 프로젝트 (워크리스트 및 환자 결과 내역 개발)

EMR팀 검사치료 유닛
인턴 어 양록

목차

- > 개요d
- > 프로젝트 이해
- > DB구현 및 사용
- > UI화면 구현
- > 주요 Query작성
- > 주요 이슈
- > 이슈 대응

개요 1

워크 리스트 화면 구현

기능 조건

1. 결과가 나온 항목들은 리스트 대상에서 제외
 - > 접수 항목만 대상이 된다.
2. 리스트 추가
 - > 리스트의 일자 타이틀을 입력 할 수 있어야 한다.
 - > 검사를 바코드 번호로 조회하여 리스트를 추가 할 수 있어야 한다.
 - > 리스트 저장 시 순서를 변경 할 수 있어야 한다.
3. 검사 순서 변경
 - > 검사 조회 시 저장된 순서대로 불러와야 한다.
 - > 검사 조회 후 순서를 변경하고 리스트를 추가 할 수 있어야 한다.
4. 다른 사용자의 워크 리스트 조회 및 복사
 - > 다른 사용자가 작성한 워크 리스트를 조회하고 복사할 수 있어야 한다.
 - > 다른 사용자의 워크 리스트는 수정이 불가능 하다.
5. 엑셀 저장
 - > 내 워크 리스트를 엑셀로 저장할 수 있어야 한다.
 - > 다른 사용자의 워크 리스트를 엑셀로 저장할 수 있어야 한다.

개요 2

환자 결과 내역 화면 구현

기능 조건

1. 우클릭 시 팝업 메뉴

> 워크 리스트 화면에서 우클릭 시 팝업 메뉴를 통해 환자 결과 내역 화면으로 이동한다.

2. 해당 환자의 모든 검사 결과 조회

> 지금까지 진단검사 검사 결과를 볼 수 있어야 한다.

> 최종 보고된 결과만 조회 한다.

> 이미지 결과의 경우 이미지 결과를 볼 수 있어야 한다.

3. 필수 조회 항목 및 조건

> 검체 번호, 검사 명, 결과, 단위, 참고치, 보고 일시, 시행 부서, 검사 코드는 필수 항목이다.

> 처방일, 검사일, 보고일로 조회가 가능해야 한다.

4. 지정 기간 조회

> 1주, 2주, 1개월, 3개월, 6개월, 1년, 2년, 3년으로 기간을 지정하여 조회가 가능해야 한다.

개요 3

누적 결과 기능 구현

기능 조건

1. 특정 검사 누적 결과 확인

- > 환자 결과 내역 화면에서 검사 코드를 선택하여 누적 결과 확인이 가능해야 한다.
- > 다중 선택이 가능해야 한다.

2. 동적으로 그리드 변경

- > 검사 이력에 따라서 동적으로 그리드가 변경되어야 한다.

3. 참고치에 따른 결과값에 색상 변경

- > 결과가 하한 값을 벗어나면 파란색으로 표시한다.
- > 결과가 상한 값을 벗어나면 빨간색으로 표시한다.

4. 조회 기간 지정

- > 조회하고자 하는 결과 기간을 지정 할 수 있어야 한다.

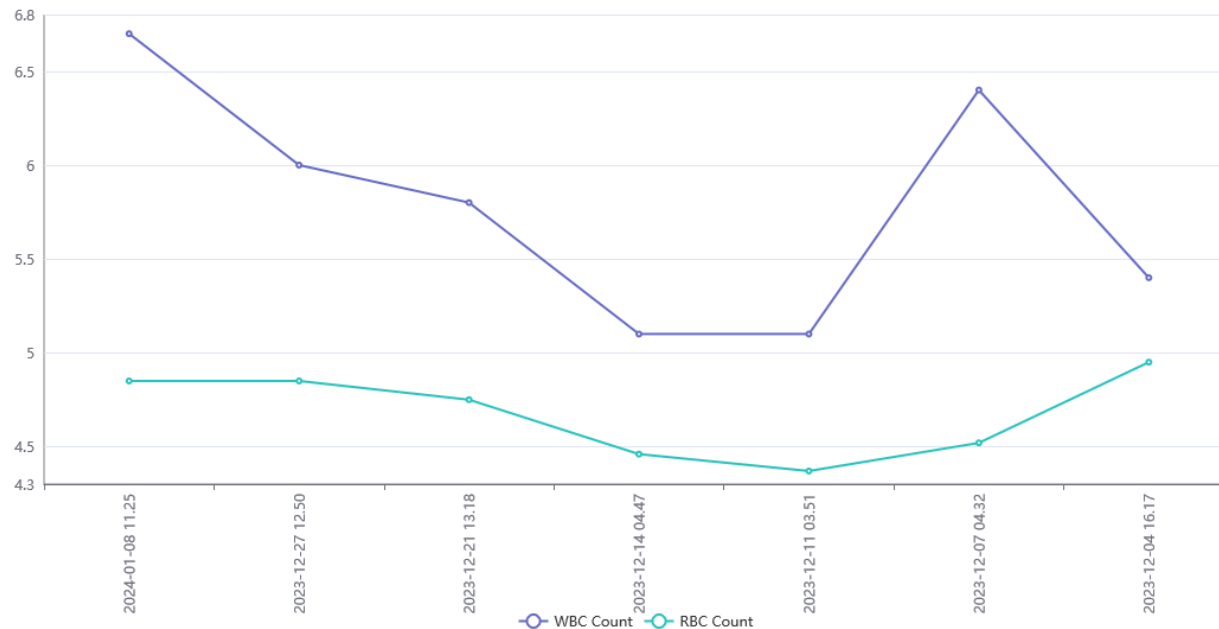
개요 4

누적 결과 그래프 구현

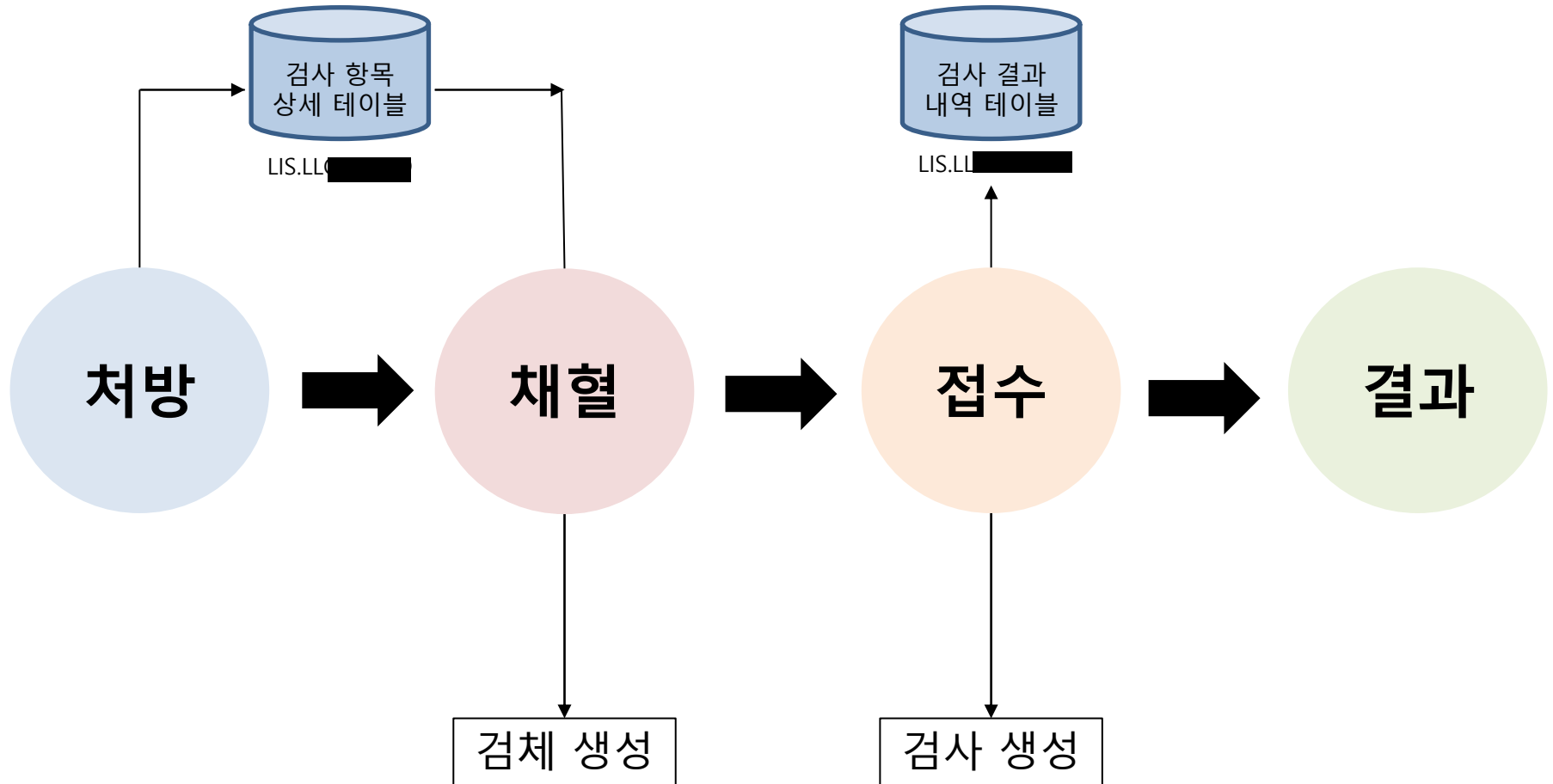
기능 조건

1. 검사의 누적 결과를 그래프로 구현

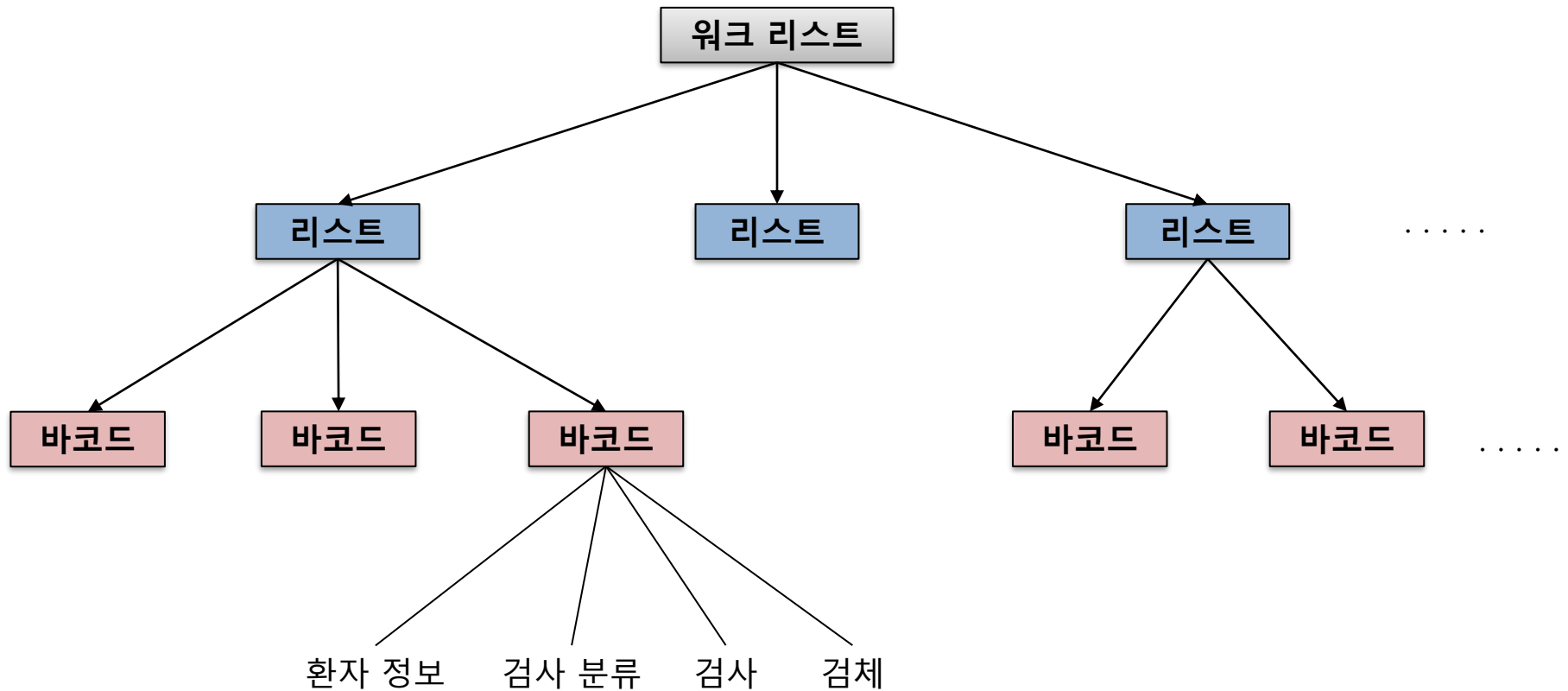
> 누적 결과 그래프를 구현 한다.



프로젝트 이해 1




DB구현 및 사용 1

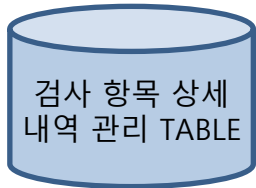


DB구현 및 사용 2

생성 테이블 _ 메인(워크 리스트 테이블)

worklist table						LIS.MYWORKLIST
	기본키	LISTID	NUMBER	NOT NULL	SEQUENCE	PK (시퀀스로 자동 넘버링)
	리스트 코드	WORKLISTCD	VARCHAR2(50)	NOT NULL	Default value	리스트 코드
	작성자	WRITER	VARCHAR2(50)	NOT NULL	Default value	리스트 작성자
	작성일	WDATE	DATE	NOT NULL	SYSDATE	리스트 작성일
	제목	TITLE	VARCHAR2(50)	NOT NULL	Default value	리스트 제목
	환자번호	PID	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	환자 번호
	환자이름	HNGNM	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	환자 이름
	바코드	BCNO	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	검사 바코드 번호
	검체	SPCCD	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	검체 코드
	검체명	SPCNM	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	검체 이름
	순서	SEQ	NUMBER	NULL	NULL	검사의 순서(바코드)
	검사분류	TCLSCD	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	검사분류코드
	검사	TESTCD	VARCHEAR2(50)	NULL	NULL	검사코드

DB구현 및 사용 3



LIS.LL [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]



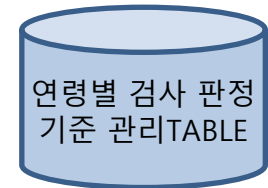
LIS.LL [REDACTED]



PAM.P [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]



LIS.LL [REDACTED]

DB구현 및 사용 4

SELECT

```

, pdo.BCNO          bcno          -- 바코드
, pdo.SPCCD          spccd         -- 검체코드
, cls.TCLSNM         tcslnm        -- 검사명코드
, pdo.TESTCD         testcd        -- 검사코드
, nvl(pdo.REPTRSLT, '-') rslt       -- 결과
, nvl(pdo.IMAGRSLTYN, '-') imgslt   -- 이미지결과
, nvl(pdo.DESCRSLTYN, '-') strrslt  -- 서술결과
, nvl(cls.RSLTUNIT, '-') unit       -- 단위
, to_char(to_date(pdo.LASTREPTDT, 'YYYY/MM/DD HH24:MI:SS'), 'YYYY/MM/DD HH24:MI:SS') lastreptdt -- 보고일시
, decode(cls.TSECTCD, cls.TSECTCD, (select TSECTNM from LIS.LLFMTSEC where TSECTCD = cls.TSECTCD)) tsectnm -- 시행부서명
, pdo.PID            pid           -- 환자번호
, tbs.HNGNM          hngnm         -- 환자이름
, tbs.SEX            sex           -- 환자성별
, CASE WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(MALEREFMINUAL, '-')
                                                         from LIS.LL
                                                         where tcslcd = pdo.TCLSCD
                                                         and spccd = pdo.SPCCD
                                                         and instcd='012'
                                                         and RUALTODD IN('99991231', '99990901')
                                                         and (FROMAGE<=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))
                                                         and TOAGE>=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))))
        WHEN tbs.SEX = 'F' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(FEMALEREFMINUAL, '-')
                                                         from LIS.LL
                                                         where tcslcd = pdo.TCLSCD
                                                         and spccd = pdo.SPCCD
                                                         and instcd='012'
                                                         and RUALTODD IN('99991231', '99990901')
                                                         and (FROMAGE<=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))
                                                         and TOAGE>=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))))
        ELSE '-' END AS minrslt      -- 하한치

```

DB구현 및 사용 5

```

FROM LIS.LLRHSPDO pdo
INNER JOIN LIS.L [REDACTED] cls ON pdo.SPCCD = cls.SPCCD
                                AND pdo.TCLSCD = cls.TCLSCD
                                AND cls.TCLSTODD IN ('99991231')
                                AND cls.INSTCD = '012'

INNER JOIN LIS.L [REDACTED] bgd ON pdo.BCNO = bgd.BCNO
                                AND pdo.SPCCD = bgd.SPCCD
                                AND pdo.TCLSCD = bgd.TCLSCD
                                AND bgd.INSTCD = '012'
                                AND pdo.RSLTSTAT = bgd.RSLTSTAT

INNER JOIN PAM.P [REDACTED] tbs ON pdo.PID = tbs.PID
                                AND tbs.INSTCD = '012'

LEFT OUTER JOIN LIS.L [REDACTED] tref ON pdo.TCLSCD = tref.TCLSCD
                                AND pdo.SPCCD = tref.SPCCD
                                AND tref.INSTCD = '012'
                                AND tref.REFTODD IN ('99991231')

LEFT OUTER JOIN LIS.L [REDACTED] mgf ON pdo.bcno = mgf.BCNO
                                AND pdo.PID = mgf.PID
                                AND pdo.TCLSCD = mgf.TCLSCD
                                AND pdo.SPCCD = mgf.SPCCD
                                AND pdo.TESTCD = mgf.TESTCD
                                AND mgf.INSTCD = '012'
--이미지 테이블 아우터 조인

WHERE pdo.INSTCD = '012'
AND pdo.RSLTSTAT IN ('4', '5')
AND pdo.RSLTFLAG = '0'
AND pdo.RETESTYN = 'N'
AND ROWNUM <= 1000
AND pdo.PID = '37341450'
ORDER BY lastreptdt DESC;

```

UI 화면 구현 1

The screenshot shows the 'Main 워크 리스트 화면' (Main Work List Screen). It features two main tables: 'My Lists' on the left and 'My work list' on the right. Both tables have columns for patient information, test dates, and results. The 'My Lists' table includes a search bar and a 'Search All Lists' button. The 'My work list' table includes a search bar and a 'work list' button. The interface is designed for managing and viewing patient test results.

Main 워크 리스트 화면
FMTST00000_WORKLIST

The screenshot shows the '환자 결과 내역 화면' (Patient Results and History Screen). It displays a table of patient results with columns for patient ID, test name, result, and date. A graph titled 'ELP' is visible on the right side of the screen. The interface is designed for viewing and analyzing patient test results.

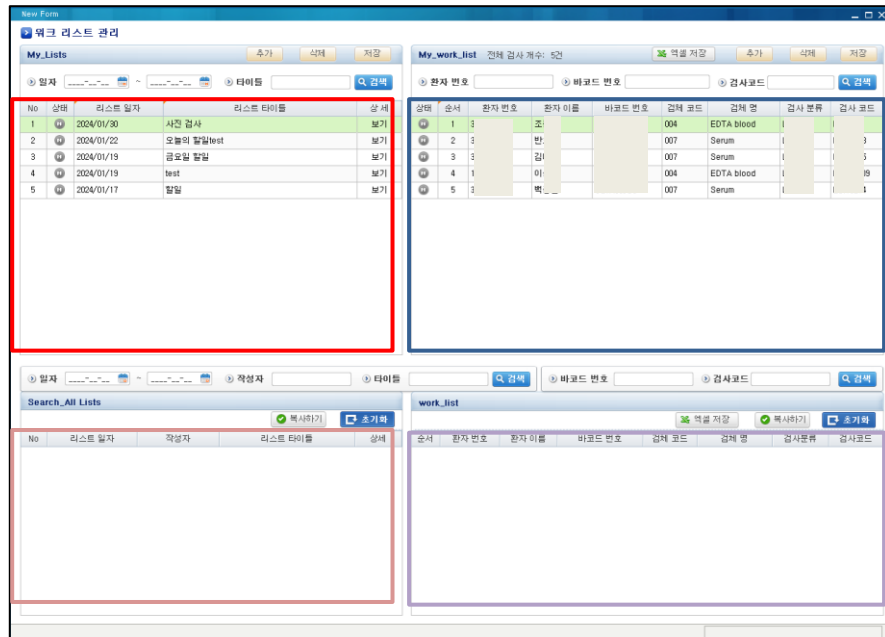
환자 결과 내역 화면
FPTST00000_WORKLIST_PATIENT_INSPECTION

The screenshot shows the '검사 항목 추가 화면' (Test Item Addition Screen). It features a table with columns for test item ID, test name, and result. A search bar is located at the top of the screen. The interface is designed for adding new test items to the system.

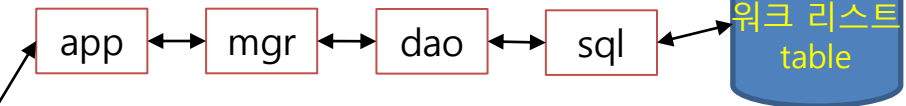
검사 항목 추가 화면
FPTST00000_WORKLIST_ADD_BARCODE

UI 화면 구현 2

Main 워크 리스트 화면
FMTST00000_WORKLIST



조회/ 삽입/ 삭제/수정



팝업 호출

검사 항목 선택 화면

환자 결과 내역 화면

UI 화면 구현 3

검사 항목 선택 팝업 화면
FPTST00000_WORKLIST_ADD_BARCORD

undefined - New Form

검사 바코드 조회

바코드 번호: 29211380 검사분류: 검사 코드:

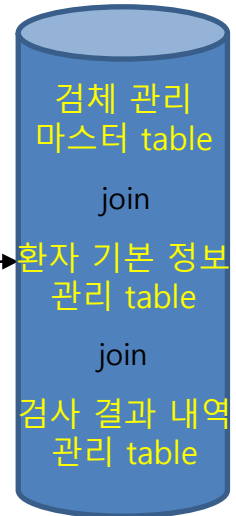
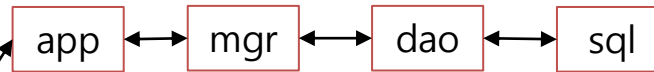
No	바코드 번호	검체 코드	검체 이름	검사분류코드	검사 코드	결과상태	환자 번호	환자이름
1		004	EDTA blood			-		조
2		004	EDTA blood			3		조
3		004	EDTA blood			2		조
4		004	EDTA blood			-		조
5		004	EDTA blood			-		조
6		004	EDTA blood			2		조
7		004	EDTA blood			-		조
8		004	EDTA blood			2		조
9		004	EDTA blood			2		조
10		004	EDTA blood			2		조
11		004	EDTA blood			2		조
12		004	EDTA blood			-		조
13		004	EDTA blood			-		조
14		004	EDTA blood			-		조

가져오기

보낼 검사 정보
DS

검사 정보
DS

검사 조회

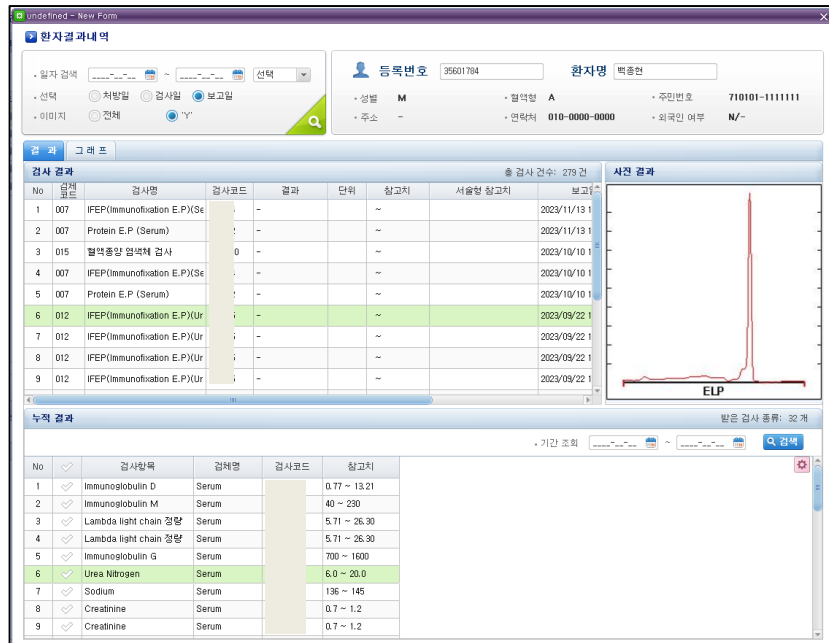


선택된 검사(바코드)
부모 창으로 전달

워크 리스트 화면

UI 화면 구현 4

환자 결과 내역 팝업 화면 FPTST00000_WORKLIST_PATIENT_INSPECTION



환자 정보
DS

전체 검사 결과
DS

누적 검사 결과
DS

그래프
DS

환자 정보 조회

검사 결과 조회

부모 창으로
전달 데이터 없음

팝업으로
환자 정보 전달

메인 화면

환자 기본 정보
table

검사 결과 내역
관리 table
join
검사 코드 관리
마스터 table
join
검사 항목 상세
내역 관리 table
join
환자 정보table
join
검사 판정 기준
관리 table
join
이미지 결과
내역 관리 table

주요 Query작성

```

, CASE WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(MALEREFINUAL, '-')
1                                from LIS.L
                                where tclscd = pdo.TCLSCD
                                and spccd = pdo.SPCCD
                                and instcd='012'
                                and RUALTODD IN('99991231', '99990901')
                                and (FROMAGE<=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))
2                                and TOAGE>=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))))
    WHEN tbs.SEX = 'F' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(FEMALEREFINUAL, '-')
    from LIS.L
    where tclscd = pdo.TCLSCD
    and spccd = pdo.SPCCD
    and instcd='012'
    and RUALTODD IN('99991231', '99990901')
    and (FROMAGE<=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))
    and TOAGE>=(EXTRACT(YEAR FROM SYSDATE) - substr(tbs.BRTHDD,1,4))))
ELSE '-' END AS minrslt      -- 하한치
    
```

```

, CASE WHEN tbs.SEX = 'M' and (tref.RUALFLAG = '0' or tref.RUALFLAG = null) THEN '-'
    WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '1' THEN '-'
    WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '2' THEN (select CHARRUAL
1-1                                from LIS.L
                                where tclscd = pdo.TCLSCD
                                and spccd = pdo.SPCCD
                                and instcd='012'
                                and RUALTODD IN('99991231', '99990901'))
    WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '3' THEN tref.DESCRUAL
    WHEN tbs.SEX = 'F' and (tref.RUALFLAG = '0' or tref.RUALFLAG = null) THEN '-'
    WHEN tbs.SEX = 'F' and tref.RUALFLAG = '1' THEN '-'
    WHEN tbs.SEX = 'F' and tref.RUALFLAG = '2' THEN (select CHARRUAL
    from LIS.L
    where tclscd = pdo.TCLSCD
    and spccd = pdo.SPCCD
    and instcd='012'
    and RUALTODD IN('99991231', '99990901'))
    WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '3' THEN tref.DESCRUAL
ELSE '-' END AS refval      -- 서술형참고치
    
```



1. 성별 / 참고치 구분

숫자형
LIS. [REDACTED] F

서술형
LIS. [REDACTED] F

2. 나이에 따른 참고치

주요 이슈

1. 도메인 지식 부족

2. 역량의 한계

3. 필요한 테이블 파악의 어려움

이슈 대응

1. 해당 도메인 담당자와 지속적인 질의응답 시간을 가짐

2. 시간내에 결과를 내기 위해서 필요한 메인 기능들에 집중함

3. 업무 흐름에 따른 구현 서비스에 필요한 컬럼들만을 파악해서 사용.

감사 합니다.

EMR팀 검사치료 유닛
인턴 어 양록