

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.

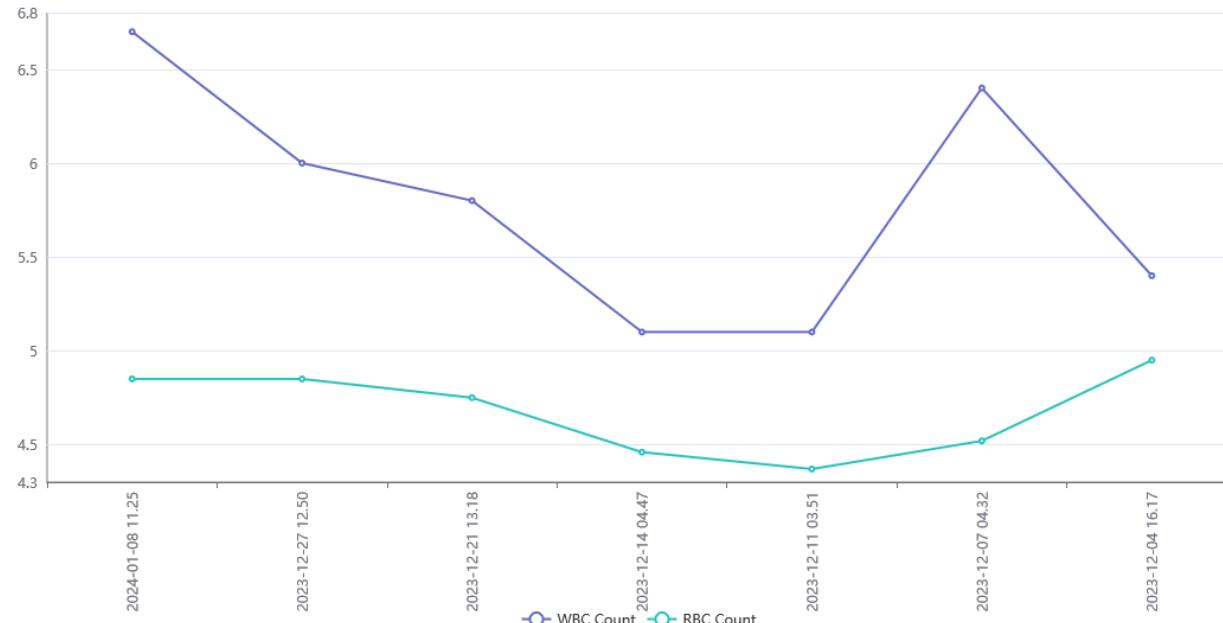
개요 4

누적 결과 그래프 구현

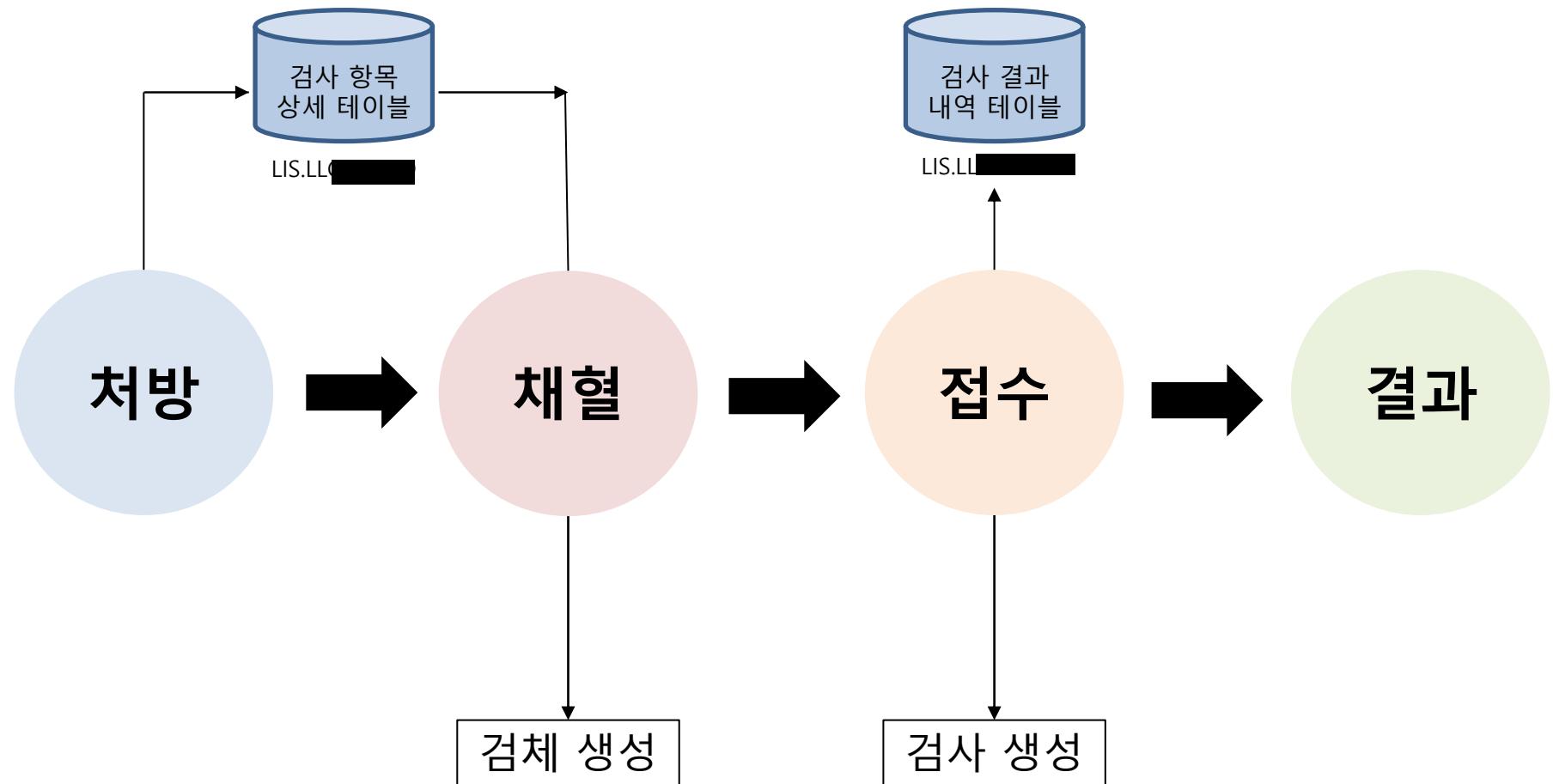
기능 조건

1. 검사의 누적 결과를 그래프로 구현

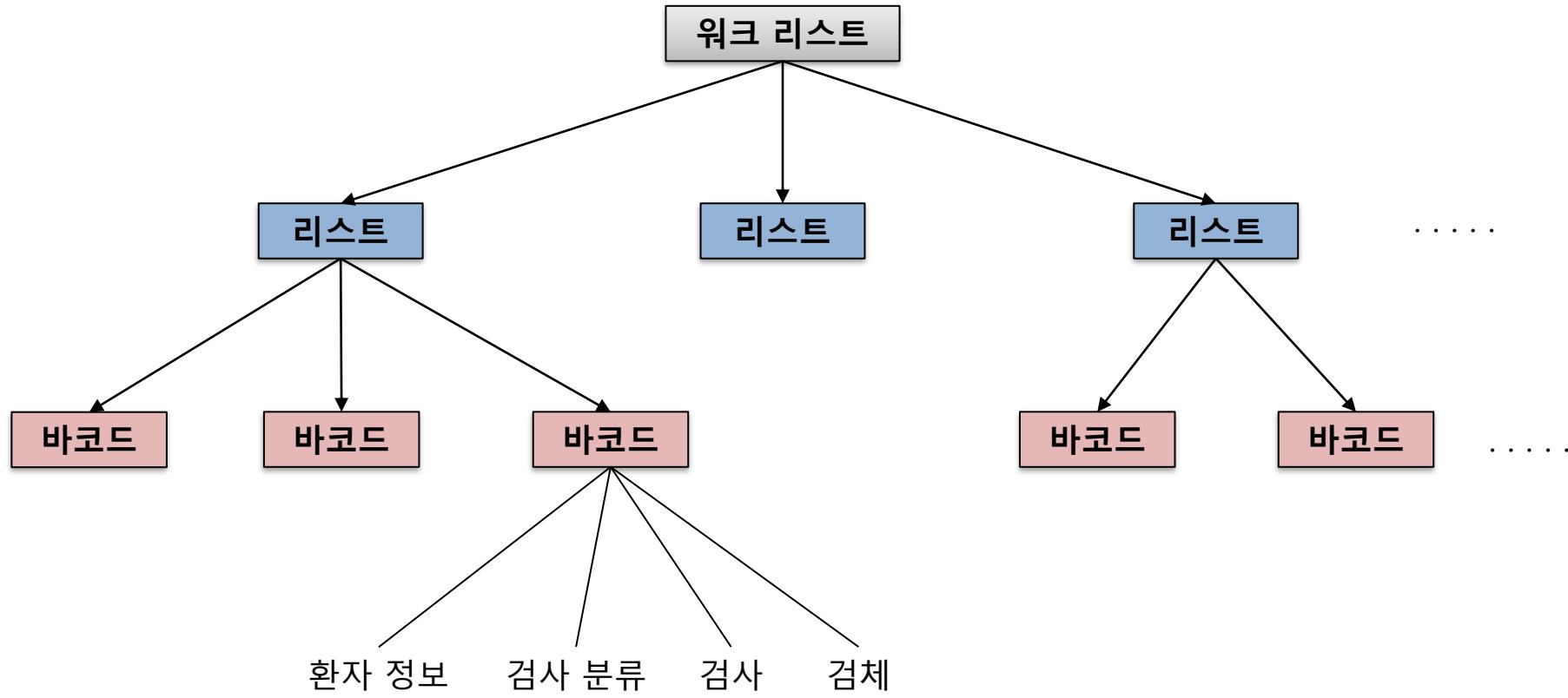
> 누적 결과 그래프를 구현 한다.



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	WTDATE	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	VARCHAR2(50)	NULL	NULL	검사코드

DB구현 및 사용 3



DB구현 및 사용 4

SELECT

```

    pdo.BCNO      bcno          -- 바코드
    , pdo.SPCCD    spccd         -- 걸체코드
    , cls.TCLSNM   tclsnm        -- 결사명
    , pdo.TESTCD   testcd        -- 결사코드
    , nvl(pdo.REPRTSLT,'-')   rslt          -- 결과
    , nvl(pdo.IMAGRSLTYN,'-') imgrslt       -- 이미지결과
    , nvl(pdo.DESCRLSTYN,'-') 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           -- 화자번호
    , tbs.HNGNM     hngnm         -- 화자이름
    , tbs.SEX       sex           -- 화자성별

CASE WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(MALEREFMINUAL,'-')
    from LIS.LL_____
    where tclsdc = 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 tclsdc = 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.bcn0 = mgf.BCNO          --이미지 테이블 아우터 조인
AND pdo.PID = mgf.PID
AND pdo.TCLSCD = mgf.TCLSCD
AND pdo.SPCCD = mgf.SPCCD
AND pdo.TESTCD = mgf.TESTCD
AND mgf.INSTCD = '012'

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

Main Work List 화면
FMTST00000_WORKLIST

환자 결과 내역 화면
FPTST00000_WORKLIST_PATIENT_INSPECTION

검사 항목 추가 화면
FPTST00000_WORKLIST_ADD_BARCORD

UI 화면 구현 2

Main 워크 리스트 화면

FMTST00000_WORKLIST

My_Lists

No	상태	리스트 일자	리스트 타이틀	상세
1	●	2024/01/30	사전 검사	보기
2	●	2024/01/22	오늘의 할일test	보기
3	●	2024/01/19	급호집 할일	보기
4	●	2024/01/19	test	보기
5	●	2024/01/17	할일	보기

My_work_list

상태	순서	환자 번호	환자 이름	바코드 번호	검체 코드	검체 명	검사 분류	검사 코드
●	1	3	조	004	EDTA blood	1		
●	2	3	반	007	Serum	1	1	3
●	3	3	김	007	Serum	1	1	3
●	4	1	이	004	EDTA blood	1	1	9
●	5	1	박	007	Serum	1	1	1

Search_All Lists

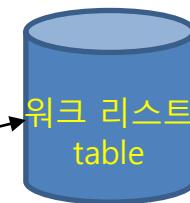
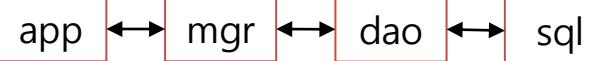
No	리스트 일자	작성자	리스트 타이틀	상세

work_list

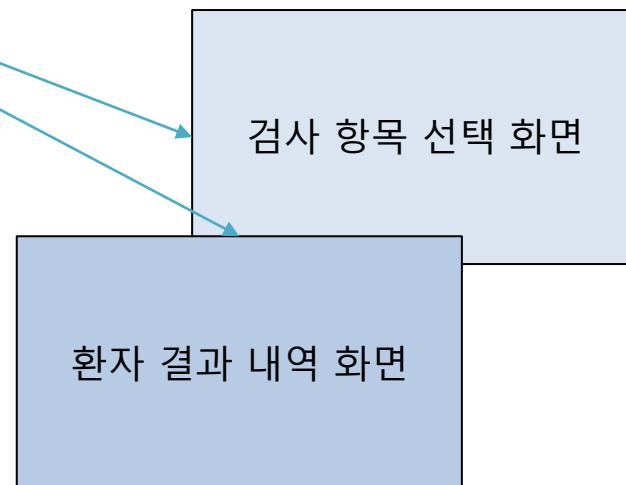
순서	환자 번호	환자 이름	바코드 번호	검체 코드	검체 명	검사 분류	검사 코드

Below the tables are five database icons labeled from left to right: 리스트 DS, 바코드 항목 DS, 전체 리스트 DS, 전체 바코드 DS, and 정렬 DS.

조회/ 삽입/ 삭제/수정



팝업 호출



UI 화면 구현 3

검사 항목 선택 팝업 화면
FPTST0000_WORKLIST_ADD_BARCORD

undefined - New Form

검사 바코드 조회

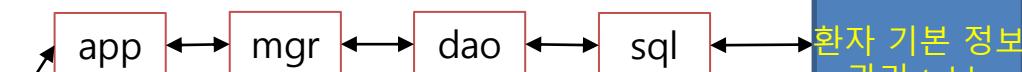
No	바코드 번호	검체 코드	검체 이름	검사분류코드	검사 코드	결과상태	환자 번호	환자이름
1		004	EDTA blood		-	조		
2		004	EDTA blood		3	조		
3		004	EDTA blood		2	조		
4		004	EDTA blood		-	조		
5		004	EDTA blood		-	조		
6		004	EDTA blood		2	조		
7		004	EDTA blood		-	조		
8		004	EDTA blood		2	조		
9		004	EDTA blood		2	조		
10		004	EDTA blood		2	조	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

기재오기

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 FPTST0000_WORKLIST_PATIENT_INSPECTION

The screenshot shows a Windows application window titled '환자 결과 내역 팝업 화면' (Patient Result Worklist Pop-up). At the top, there's a search bar with fields for '등록번호' (Registration Number) and '환자명' (Patient Name), and buttons for '선택' (Select), '처방일' (Prescription Date), '검사일' (Test Date), and '보고일' (Report Date). Below this is a table of '검사 결과' (Test Results) with columns for No, 검사명 (Test Name), 검사코드 (Test Code), 결과 (Result), 단위 (Unit), 참고치 (Reference Value), and 서술형 참고치 (Descriptive Reference Value). One row is highlighted in green. To the right of the table is a graph titled '검사 결과' (Test Result) showing a red line plot with a sharp peak labeled 'ELP'. Below the table is another section titled '누적 결과' (Accumulated Results) with a table of test names, codes, and ranges.



환자 정보 조회

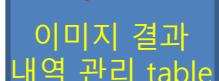
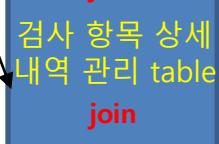
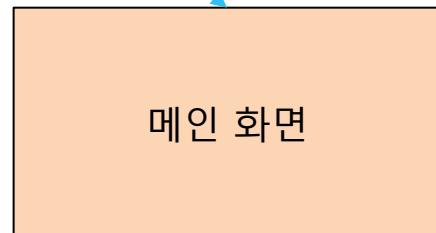


검사 결과 조회



부모 창으로
전달 데이터 없음

팝업으로
환자 정보 전달



주요 Query작성

```

, CASE WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '1' THEN (select nvl(MALEREFMINUAL,'-')
from LIS.L[REDACTED]
where tciscd = pdo.TCLSCD
and spccd = pdo.SPCCD
and instcd='012'
and RUALTODD IN('99991231','99990901')
2 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.L[REDACTED]
where tciscd = 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
from LIS.L[REDACTED]
where tciscd = pdo.TCLSCD
and spccd = pdo.SPCCD
and instcd='012'
and RUALTODD IN('99991231','99990901'))
1-1 WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '3' THEN tref.DESCRLUAL
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[REDACTED]
where tciscd = pdo.TCLSCD
and spccd = pdo.SPCCD
and instcd='012'
and RUALTODD IN('99991231','99990901'))
WHEN tbs.SEX = 'M' and tref.RUALFLAG = '3' THEN tref.DESCRLUAL
ELSE '-' END AS refual      -- 서술형참고치

```



1. 성별 / 참고치 구분



수자형
LIS.[REDACTED]



서술형
LIS.[REDACTED]

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