

Medium-fi 프로토타입



팀 '안전제일'

수술 전 간호상태 확인 시 누락을 줄여 환자가 안전하게 수술 받을 수 있는 환경 만들기



신효경(2024-20125)



이혜민(2023-21862)



Surgiprep

“간호사와 환자가 함께 만드는 수술 준비 과정, Surgiprep이 함께합니다.”

모바일 체크리스트, 그림을 활용한 설명자료, 진행률 바, 환자의 서명의 디자인

수술 전 환자와 **함께**하는,

정확하고 **편리**한,

쉽게 설명하는

효율적 디지털 서포터

Task1(단순)

수술 전 간호상태 확인표 작성 시 **환자에게 직접 확인해야 하는 내용 파악하고 확인하기**

이전 화면
(Task 선택화면)
으로 돌아감

환자 등록번호
입력 화면으로
돌아감

추가 설명 입력 필요한 답변 선택 시
자동 팝업

• 답변 선택 시 하늘색 표시
• 추가 설명 입력 시 노란색 표시
+ 누르면 입력사항 확인 가능

환자
정보

확인
항목

간호사용 위한 Surgiprep Logout

홍길동 (F136) 나연사 T8A
(12345678) (Tonsillectomy and adenoidectomy)

수술복착용이 표시되어 있는가?	Y	N	N/A
수술과 관련된 동의서가 있는가?	Y	N	
금식을 하였는가? (8시간 이상, 물 포함)	Y	N	N/A
알려져 있는 알레르기 반응을 제거하였는가? <small>* 알레르기, 천식, 인공, 요로, 기타(의약품)</small>	Y	N	
이식형 보조기가 있는가? <small>* 인공과두, pacemaker, insulin pump, Spinal Nerve Stimulator</small>	Y	N	
장상과 화상 여부를 제거하였는가? <small>* 피부-거품, 상처, 화상, 흉터, 기타(의약품)</small>	Y	N	
환자의 의사와 의사와 의사 소통을 제거하였는가?	Y	N	
약이나 의약품에 알레르기가 있는가?	Y	N	
피부 상면에 물기가 있는가?	Y	N	

저장

간호사용 위한 Surgiprep Logout

홍길동 (F136) 나연사 T8A
(12345678) (Tonsillectomy and adenoidectomy)

수술복착용이 표시되어 있는가? Y N N/A

수술과 관련된 동의서가 있는가? Y N

금식을 하였는가? (8시간 이상, 물 포함) Y N N/A

알려져 있는 알레르기 반응을 제거하였는가?
* 알레르기, 천식, 인공, 요로, 기타(의약품) Y N

이식형 보조기가 있는가?
* 인공과두, pacemaker, insulin pump, Spinal Nerve Stimulator Y N

장상과 화상 여부를 제거하였는가?
* 피부-거품, 상처, 화상, 흉터, 기타(의약품) Y N

환자의 의사와 의사와 의사 소통을 제거하였는가? Y N

약이나 의약품에 알레르기가 있는가? Y N

피부 상면에 물기가 있는가? Y N

추가 설명 입력 필요한 답변 선택 시 자동 팝업

이식형 보조기가 있는가?

☐ 인공과두 ☐ insulin pump

☐ pacemaker ☐ Spinal Nerve Stimulator

확인

저장

간호사용 위한 Surgiprep Logout

홍길동 (F136) 나연사 T8A
(12345678) (Tonsillectomy and adenoidectomy)

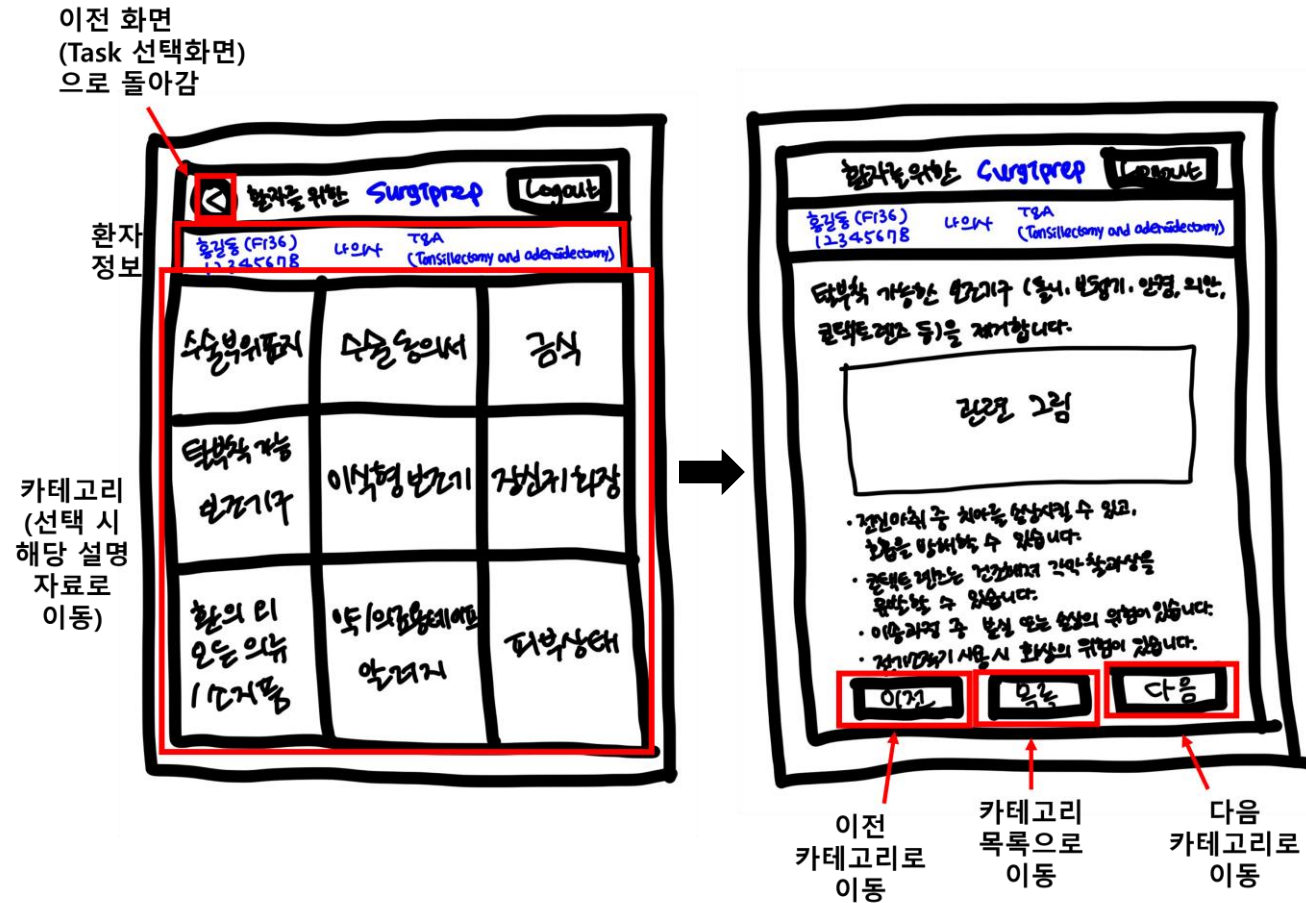
수술복착용이 표시되어 있는가?	Y	N	N/A
수술과 관련된 동의서가 있는가?	Y	N	
금식을 하였는가? (8시간 이상, 물 포함)	Y	N	N/A
알려져 있는 알레르기 반응을 제거하였는가? <small>* 알레르기, 천식, 인공, 요로, 기타(의약품)</small>	Y	N	
이식형 보조기가 있는가? <small>* 인공과두, pacemaker, insulin pump, Spinal Nerve Stimulator</small>	Y	N	
장상과 화상 여부를 제거하였는가? <small>* 피부-거품, 상처, 화상, 흉터, 기타(의약품)</small>	Y	N	
환자의 의사와 의사와 의사 소통을 제거하였는가?	Y	N	
약이나 의약품에 알레르기가 있는가?	Y	N	
피부 상면에 물기가 있는가?	Y	N	

저장

모든 항목 확인 시
활성화

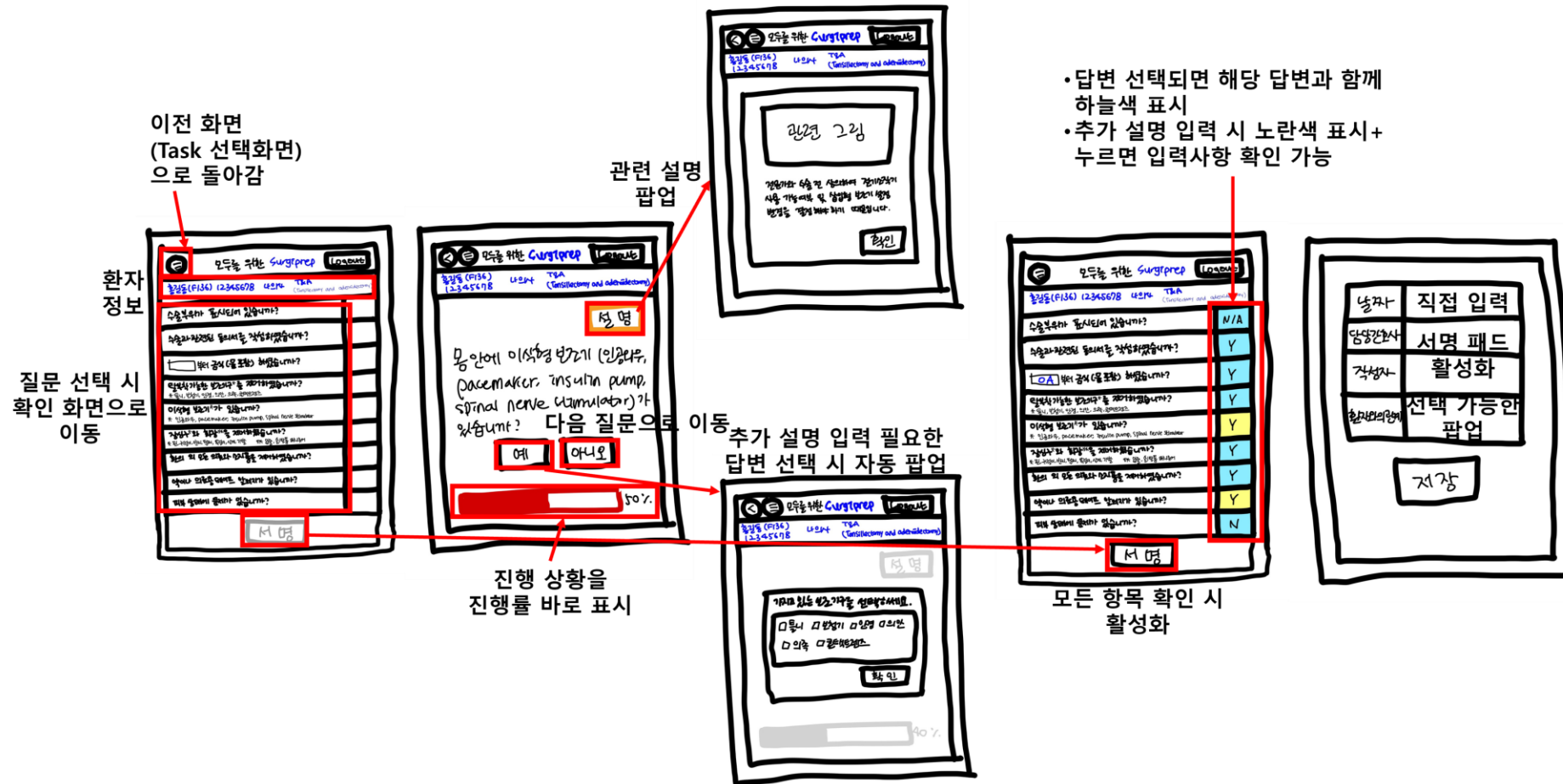
Task2(중간)

수술 전 간호상태 확인표 작성 시 **환자에게 직접 확인해야 하는 내용에 대해 왜 해야 하는지 쉽게 설명하기**



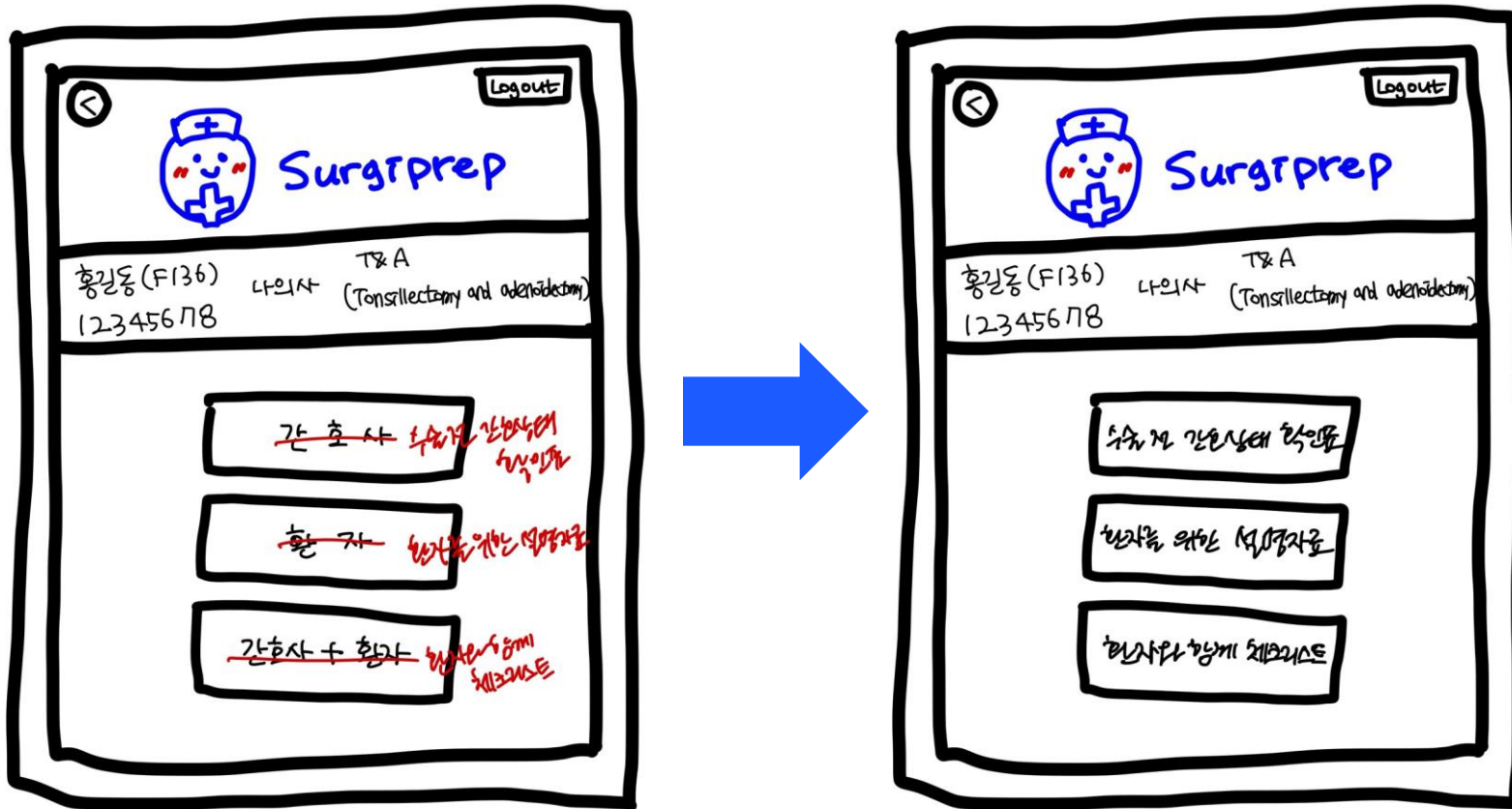
Task3(복잡)

수술 전 간호상태 확인표 작성 시 **환자에게 버튼을 직접 누르고 서명하게 하여 적극적으로 참여시키기**



수정된 인터페이스 디자인

<Before & After>

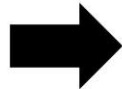


- 환자확인 후 Task를 선택하는 첫 화면의 용어가 처음 접하였을 때 모호하여 선택에 어려움을 느낌

→ 용어 변경

수정된 인터페이스 디자인

<Before>



- P2는 개선이 필요하다고 생각하는 부분에 수술과 관련된 동의서 조회 연동을 언급함
 - 현재 EHR에서도 수술 전 간호상태 확인표 작성 시 기록지에 동의서 조회 버튼이 있어 쉽게 확인 가능
- '동의서' 버튼 추가

수정된 인터페이스 디자인

<Before>



- P3은 '간호사' Tab의 화면과 해당 화면이 중복되는 부분이라고 평가함
- '간호사+환자' Tab의 첫 화면인 질문 목록에서 다음 화면으로 넘어가지 못하는 것이 세 명의 참가자 모두에게 매우 심각한 사용성 문제로 나타남

→ 질문 목록 화면 삭제

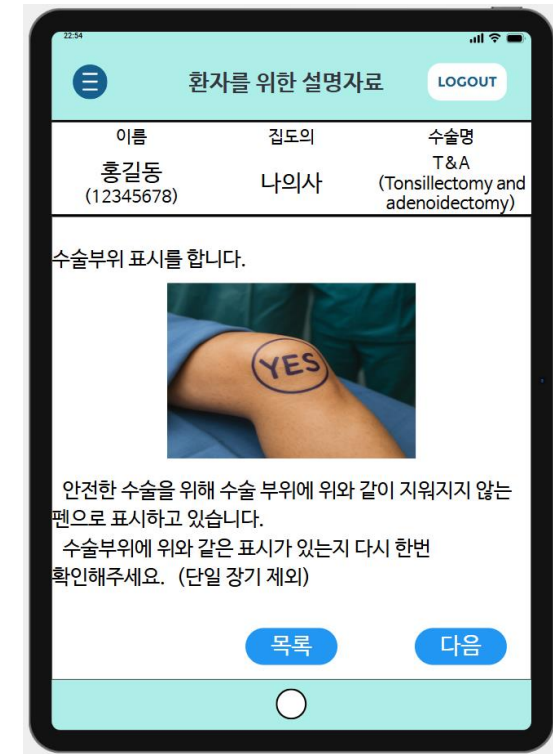
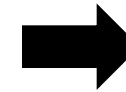
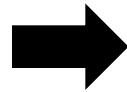
Medium-fi 프로토타입

Task #1 (단순) 수술 전 간호상태 확인표 작성 시 환자에게 직접 확인해야 하는 내용 파악하고 확인하기



Medium-fi 프로토타입

Task #2 (중간) 수술 전 간호상태 확인표 작성 시 환자에게 직접 확인해야 하는 내용에 대해 왜 해야 하는지 쉽게 설명하기



Medium-fi 프로토타입

Task #3 (복잡) 수술 전 간호상태 확인표 작성 시 환자에게 버튼을 직접 누르고 서명하게 하여 적극적으로 참여시키기

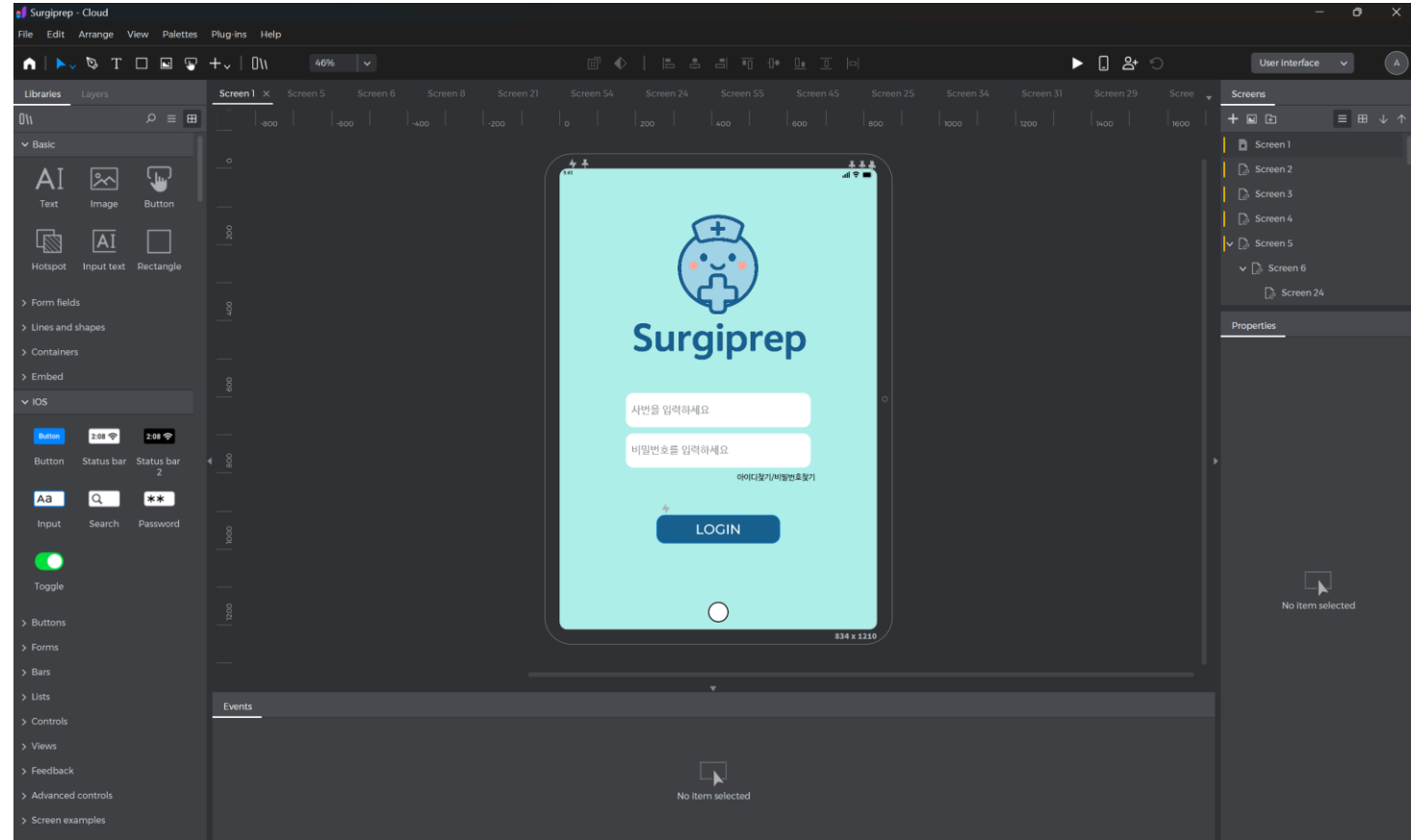
모든 답변 작성 시
전체 확인



프로토타이핑 도구

Justinmind

- 프로토타입을 만드는 데 유용한 Libraries가 다양하여 삽입하고자 하는 기능에 알맞은 것을 쉽게 적용할 수 있었음
- 도구가 가지고 있는 템플릿을 활용하여 제작이 가능함
- 작동을 위한 Events를 간단한 방법으로 삽입할 수 있었음
- 서명 기능을 구현하기에는 한계가 있었음
- 아이패드 사이즈로 제작하였으나, 실제 아이패드에서 전체화면으로 보기 어려움



프로토타입 한계점 & 트레이드오프

- 스토리보드를 위한 자연스럽게 빠른 화면 전환 가능
- 사용자의 가독성 증진
- Dropdown, 키보드 기능 삽입
- EHR과 연동되지 않았기 때문에, 실제 환자 데이터가 아님
- 모든 버튼 구현 제한
- 텍스트를 음성 변환, 다국어 지원 기능은 제한됨



- 기능 구현을 위해 가상의 환자 정보 등록
- 가상의 단일 시나리오로 구현되도록 제한
- High-fidelity에서 텍스트를 음성 변환, 다국어 지원 기능 구현 시도

이름	집도의	수술명
홍길동 (12345678)	나익사	T&A (Tonsillectomy and adenoidectomy)

1. 수술부위가 표시되어 있는가?	Y	N	N/A
2. 수술과 관련된 동의서가 있는가?	<input checked="" type="checkbox"/>	Y	N
3. 금식을 하였는가? (8시간이상, 물포함)	Y	N	N/A
4. 탈부착 가능한 보조기구를 제거하였는가? * 물니, 보청기, 안경, 의관, 의족, 콘택트 렌즈	Y	N	
5. 이식형 보조기가 있는가? * 인공와우, pacemaker, 인슐린 펌프, spinal nerve stimulator 등	Y	N	
6. 장신구와 화장을 제거하였는가? * 머리핀, 커튼이, 반지, 팔찌, 목걸이, 시계, 가발, 메니큐어	Y	N	
7. 환의 외 모든 의류와 소지품을 제거하였는가?	Y	N	
8. 약이나 의료용 테이프 알러지가 있는가?	Y	N	
9. 피부 상태에 문제가 있는가?	Y	N	

저장

이름	집도의	수술명
홍길동 (12345678)	나익사	T&A (Tonsillectomy and adenoidectomy)

날짜	2025.05.22
담당간호사	김간호
작성자	홍길동
환자와의 관계	본인

저장

100%

Wizard-of-Oz & Hard-code

- Wizard-of-Oz 테크닉

: Task 3의 서명 부분은 종이 프로토타입 도구로 사용

- Hard-code

: 현재 EHR과 연동되지 않았기 때문에, 실제 환자 데이터가 없어 입력된 환자 정보는 모두 하드코딩

Surgiprep은 다음과 같은 상황에서 사용할 수 있습니다.

홍길동(F/36, 등록번호 12345678)님은 오늘 의사 교수에게 T&A(Tonsillectomy& Adenoidectomy) 수술을 받을 예정입니다. 당신은 수술 전 간호상태 확인표를 작성해야 합니다. 홍길동님은 인공와우를 가지고 있으며, Duoderm에 알러지 반응(rash)이 있습니다.

감사합니다 😊
