2022 KBS 미디어창의기술전 수상작 소개

QR코드를 활용한 기자재 관리 애플리케이션 큐위드(QWITH)

김재원
KBS 뉴스시스템개발부 사원

개발 배경

방송기술 엔지니어라면 누구나 본인이 맡아 관리하고 사용하는 장비가 있을 것입니다. 적게는 수개에서, 많게는 수백 개의 자산을 잃어버리지 않고 자기 관리 하에 챙긴다는 건 쉬운 일이 아닙니다. 그러한 이유로 회사에서는 자산관리가 제대로 이루어지고 있는지 확인하기 위해 매년 재물조사를 실시하기도 합니다. 보통의 재물조사는 종이로 출력된 조사표를 갖고 다니면서 장표에 적힌 자산의 실물이 정해진 위치에 잘 있는지 일일이 대조하고 확인하는 방식으로 진행됩니다. 관리하는 자산의 개수가 많을 경우 전부 확인하기까지 많은 시간과 노력이 필요합니다. 큐위드는 그런 시간과 노력을 줄여 업무 효율을 높이기 위해 개발하게 되었습니다.

큐위드 소개

큐위드는 스마트폰에 설치해서 사용하는 애플리케이션(Application)입니다. QR코드를 활용한다는 의미인 'QR Code With'를 줄여 큐위드(QWITH)라 이름을 지었습니다. 큐위드의 로고이자 마스코트는 다람쥐인데 다람쥐는 자신들이 먹는 도토리를 종류별로, 품질별로 그리고 좋아하는 종류별로 다양하게 나눠 저장하는 특성이 있다고 합니다. 큐위드를 사용해 엔지니어들이 스마트하게 기기 관리를 하길 바라는 마음으로 대표 캐릭터로 선정하였습니다. 큐위드의 핵심 기능은 핸드폰에 달린 카메라로 QR코드를 스캔하여 자산 실물을 편리하게 확인하고 관리하는 것입니다. QR코드는 종횡으로 2차원 형태로 바코드보다 더 많은 정보를 가질 수 있으며 차지하는 공간도 작은 것이 이점입니다. 개발도구로는 아이폰과 안드로이드폰 모두 지원이 가능한 모바일 크로스 플랫폼 중 하나인 리액트 네이티브(React Native)를 사용했습니다. 자바스크립트 기반의 프레임워크인 리액트 네이티브는 하나의 소스 코드로 2가지 플랫폼용 애플리케이션을 동시 개발할 수 있어 생산성과 효율성을 높일 수 있습니다.

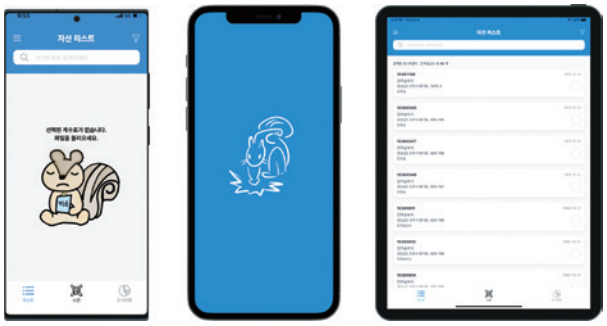


그림 1. 다양한 디바이스에서 실행 가능한 큐위드(갤럭시노트, 아이폰, 아이패드)

준비 과정

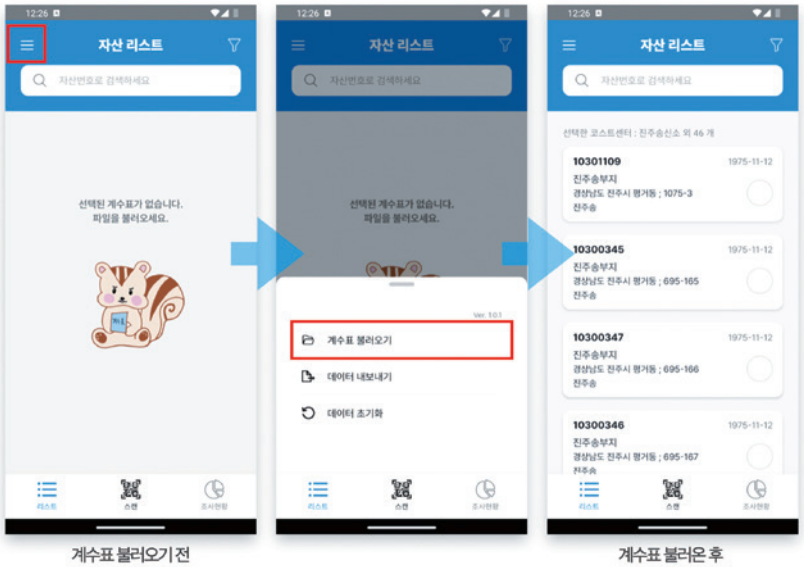
큐위드를 사용해 스마트한 자산관리를 하기 위해서는 먼저 자산에 QR코드가 붙어있어야 합니다. 기존에 붙어있던 자산스티커 옆에 QR코드 스티커를 만들어 별도 부착하는 대신 기존 자산스티커의 모양과 형태를 그대로 유지하고 우측 빈 곳에 QR코드를 추가하는 방식으로 만들었습니다. 자산스티커는 ERP를 통해서만 출력이 가능하고 개발단계에서 QR코드 추가를 위한 ERP 시스템 수정은 불가능하여 앱을 개발하고 실험하기 위해 QR코드가 포함된 자산스티커 생성사이트를 만들었습니다. 기존 디자인에 QR코드가 추가되어 이질감도 줄이면서 기능만 추가했고 스티커 출력을 위해 별도 프로그램을 설치할 필요 없이 웹 기반으로 동작합니다. QR코드에는 자산번호가 들어가 있습니다. 자산스티커를 붙였다면 이제는 ERP에서 다운받은 재물조사 목록표 파일을 다운받아 스마트폰에 저장해주면 큐위드를 사용할 준비는 다 되었습니다.

웹페이지 접속 화면　　라벨지에 출력한 자산스티커

그림 2. QR코드 자산스티커 생성사이트, 출력 결과물

기능 소개 [재물조사]

앱을 실행시키고 메뉴를 통해 계수표를 불러오면 파일에 저장된 정보를 읽어와 내부DB 처리를 거치고 이 과정이 끝나면 화면에 자산 목록이 나타납니다. 자산은 카드타입 형태로 자산번호, 모델명과 같은 필수 정보가 보이고, 우측상단 버튼으로 코스트센터별로 자산을 필터링하는 기능을 제공해 특정 센터에 속한 자산만 보여줌으로써 사용자의 관심 범위를 조절할 수 있습니다.



계수표 불러오기 전　　계수표 불러온 후

그림 3. 앱에서 계수표를 불러오는 과정

하단 가운데 스캔 메뉴를 누르면 QR코드를 읽을 수 있는 카메라가 실행됩니다. QR코드로부터 자산번호를 읽어내어 앱에 저장된 자산과 비교하고 동일한 품목이 있을 경우 '재물조사 결과'라는 필드값을 '확인'으로 바꿔줍니다. 이렇게 QR코드만 스캔해주면 재물조사가 되기 때문에 일일이 장표를 찾아 헤매는 수고를 할 필요가 없습니다. 부서 자체 실험 결과 약 280개 자산 기준, 기존방식 대비 소요 시간이 90% 줄어들었습니다.

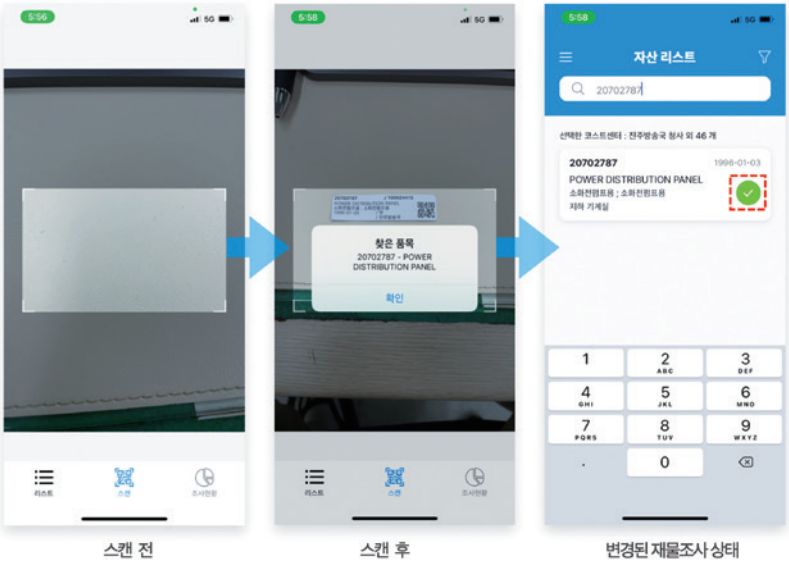
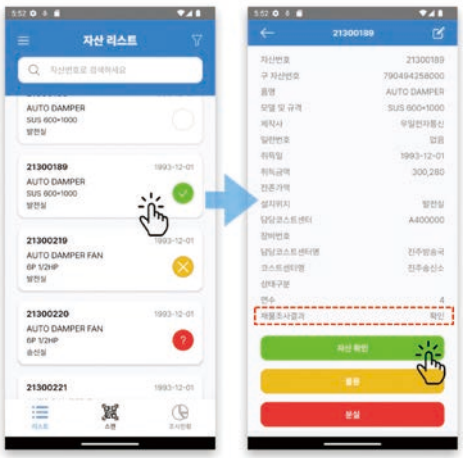


그림 4. QR코드 스캔 재물조사 프로세스

그림 5. 부서 자체 진행한 실험 결과

스캔을 통한 자산 확인 방식 외에 관리자가 수동으로 확인할 수 있는 방법도 제공합니다. 실물 확인이 불필요한 경우나 자산이 분실된 경우 등 몇몇 경우를 위한 상황별 버튼을 만들어 필요에 따라 사용할 수 있습니다. 버튼을 누르면 자산의 현재 상태가 바뀌며 바뀐 결과는 색깔과 아이콘으로 쉽게 식별할 수 있습니다. (예: 확인 → 초록&체크, 불용 → 노랑&엑스, 분실 → 빨강&물음표) 하단 우측 조사현황 메뉴에서는 현재까지 진행된 재물조사 통계를 확인할 수 있는데 전체 자산 중 확인/미확인/불용/분실된 것들의 비중을 파이차트로 확인 가능하며 특정 상태에 있는 자산들만 추려서 볼 수도 있습니다.



자산 리스트 화면 개별 자산 상세보기 화면

그림 6. 재물조사 수동 확인 방식

조사현황 (전체 리스트) 조사현황 (특정 리스트)

그림 7. 재물조사 통계 기능

기능 소개 [자산변경관리]

자산의 설치 위치가 중간에 바뀌거나 자산을 타 부서로 이관하여 코스트센터가 바뀌고, 일련번호가 누락되어 나중에 기입해야 하는 등 자산에 대한 내용을 변경해야 하는 경우가 빈번히 발생합니다. 이런 경우를 위해 수정하기 모드를 만들어 변동 사항을 바로 작성할 수 있게 만들었습니다. 메모란도 추가해 자산에 대해 기록하고 싶은 내용도 따로 적을 수 있습니다.

상세보기 화면 수정하기 화면

그림 8. 자산변경관리 기능

마무리하며

스마트 디바이스와 QR코드를 활용한 자산관리방식을 제안하여 기자재 관리와 재물조사가 신속하고 정확하게 이뤄지게 하고 싶었습니다. 번거롭지만 필수적인 이 업무가 큐위드를 이용해 효율적으로 처리될 수 있다면 엔지니어는 그만큼 더 창의적이고 생산성 높은 일에 몰두할 수 있다고 생각하기 때문입니다.

큐위드를 만들면서 팀원들과 머리를 맞대고 고민한 시간은 오랫동안 잊지 못할 것 같습니다. 완벽하지 않고 개선해야 할 부분도 많지만, 기존의 업무를 개선할 방법을 제시했다는 점에서 뜻깊었고 수상까지 하게 되어 기쁘고, 영광이었습니다.