

SelectSearchBox 컴포넌트 기술 보고서

1. 컴포넌트 개요

`SelectSearchBox`는 대용량 데이터(10만 개 이상)를 효율적으로 검색 및 선택할 수 있도록 설계된 커스텀 선택트 박스 컴포넌트입니다. 자산군 등 다양한 옵션을 빠르게 검색·선택할 수 있으며, 사용자 경험(UX)과 성능을 모두 고려한 구조를 갖추고 있습니다.

2. 주요 기능 및 구조

2.1. 대용량 데이터 대응

- 10만 개 이상의 옵션 데이터를 받아와 렌더링해야 하므로, 모든 데이터를 한 번에 DOM에 렌더링하지 않고, `react-window` 라이브러리의 windowing 기법을 활용함.
- 실제로 화면에 보이는 영역만 렌더링하여, 렌더링 성능 저하와 메모리 사용량 증가를 방지함.

2.2. 검색 및 디바운스

- 검색어 입력 시, 디바운스(`useDebounce` 커스텀 훅)로 불필요한 렌더링과 연산을 줄임.
- 검색어가 변경될 때마다 옵션을 필터링하여, 실시간으로 결과를 보여줌.

2.3. UX 최적화

- 옵션이 없는 경우 "검색 결과가 없습니다" 안내.
- 선택 시 검색어 초기화 및 드롭다운 닫힘 처리.
- 바깥 클릭 시 자동으로 드롭다운 닫힘.
- placeholder, label 등 다양한 prop 지원.

2.4. windowing 기법

- `react-window`의 `FixedSizeList`를 사용하여, 리스트의 각 아이템을 가상화함.
- 실제로 렌더링되는 요소 수를 최소화하여, 대용량 데이터에서도 스크롤·검색·선택이 매우 빠름.

3. 연동 구조

- `AssetSearchBox` 등 상위 컴포넌트에서 10만 개 더미 데이터를 fetch하여 `SelectSearchBox`에 전달.
- 사용자가 옵션을 선택하면, `onChange`를 통해 상위 컴포넌트의 상태(예: `assetList`)를 업데이트함.

4. 장점 및 실무적 의의

- 대용량 데이터에서도 렌더링 성능 저하 없이 쾌적한 UX 제공
- windowing 기법으로 메모리 사용량 최소화
- 검색, 선택, 외부 클릭 등 UX 세부 처리로 사용자 만족도 향상
- 실무에서 자주 요구되는 "대용량 선택트 박스" 요구사항을 효과적으로 해결

5. 결론

SelectSearchBox는 대용량 데이터 환경에서 성능과 UX를 모두 만족시키는 고성능 셀렉트 박스 컴포넌트입니다. windowing, 디바운스, 검색, 선택 등 실무적 요구사항을 모두 반영하여, 자산군 등 다양한 대규모 옵션 선택에 최적화된 구조를 갖추고 있습니다.