**1. npm과 yarn의 차이점은 무엇인가. 각각의 장단점을 쓰시오.**

**패키지매니저란?**

패키지의 설치, 업데이트, 수정, 삭제를 안전하고 편리하게 관리하는 툴이다.

**패키지란**

라이브러리 - 코드의 작성을 위해 사용되는 코드의 묶음

패키지 - 코드의 배포를 위해 사용되는 코드의 묶음

: 컴파일한 소프트웨어의 바이너리, 환경설정(configuration) 관련정보, 의존(dependency)관련정보

※ 패키지는 라이브러리를 포함할 수도 있으며, 일반적으로 라이브러리와 실행파일을 포함한다.

**Dependency란**

다수의 패키지들은 다른 패키지가 설치되어있어야만 제대로 동작

-> 기존 패키지를 제대로 동작시키기 위한 패키지들이 dependency

-> 패키지를 사용할 때 필요한 dependency들의 설치 필요

-> 설치하고 있는 패키지들의 dependency의 설치가 필요한 경우

(dependency의 dependency설치 => dependency hell)

=> 각 패키지가 자신의 dependency의 정보를 갖는다면, 사용하고자하는 패키지의 dependency를 패키지매니저를 통해 쉽게 설치할 수 있다.

**패키지매니저의 역할**

패키지의 dependency 관리

패키지의 보안관리(신뢰할 수 있는, 손상되지 않는)

여러 패키지들을 기능에 따라 묶어 정리

패키지 압축 해제

repos로 부터 패키지를 찾고 다운로드, 설치, 업데이트

**npm (node package manager)**

npm은 자바스크립트 노드에서 node package manager의 약자이다.

이것은 런타임 동안 Node.js 환경에서 서로 다른 종류의 패키지를 관리하는 데 사용되는 기본 절차이다.

npm은 커맨드 라인 클라이언트에 의존하며 공개 패키지와 지불 방식의 개인 패키지의 온라인 데이터베이스(npm 레지스트리라고 함)로 이루어져 있다.

이 레지스트리는 클라이언트를 통해 접근되며 사용 가능한 패키지들은 npm 웹사이트를 통해 찾아보고 검색할 수 있다.

패키지 관리자와 레지스트리는 npm사에 의해 관리된다.

- npmjs.com에 수많은 라이브러리가 공개되어 관리됨

- 의존성 관리가 비교적 간편함

- 비결정적 구조 : 설치하는 시점의 모듈의 설치 순서가 중요해지며 시점에 따라 디렉토리 구조가 달라짐

npm이 갖는 비결정적 구조, 설치가 느리다는 단점  때문에 페이스북이 개발한 도구가 yarn이다.

**Yarn**

NPM은 배포가 쉽고 종속성을 쉽게 해결할 수 있다는 장점이 있지만 패키지가 중복으로 설치될 수 있다는 단점이 있습니다. 파일이 많은 경우 문제가 됩니다.

이러한 이유로 페이스북, Exponent, 구글과 Tilde의 엔지니어 그룹들이 함께 협력하여 npm의 핵심 이슈를 해결하기 위해 새로운 패키지 매니저를 만든 이유이다.

이 새로운 자바스크립트 패키지 매니저가 얀(Yarn)이다.

주요 특징은 캐싱을 사용하고 라이브러리를 설치할 때 병렬적으로 수행하기 때문에 체감 속도가 빠르다.

npm과 호환되므로 같이 사용할 수 있으며 결정적 모델을 사용하여 npm이 가지는 문제점을 해결한다.