npm、cnpm、yarn 和 pnpm 区别

npm、cnpm、yarn 和 pnpm 这四种包管理器主要的区别在于它们的性能、使用场景和其他特性。

- 1. npm: npm 是 Node.js 的默认包管理器,拥有数量庞大的包供开发者使用,具有广泛的生态系统和大量的社区支持。它能方便地管理项目依赖和版本控制,提供了一些实用的命令和功能。然而,npm 是按照队列依次安装每个 package,当前一个 package 安装完成之后,才能继续后面的安装,安装包的速度较慢,特别是在网络不稳定的情况下,包的安装和更新可能会产生冲突或版本不一致的问题。
- 2. cnpm: cnpm 是淘宝镜像团队提供的 npm 镜像,允许在中国境内更快地安装和下载 npm 包。cnpm 使用与 npm 相同的命令行接口,可以让用户在中国境内加速包的下载和安装。然而,cnpm 的镜像可能不及时更新,可能会导致某些包版本较旧或不可用。
- 3. yarn: yarn 是由 Facebook 开发的另一个包管理器,旨在解决 npm 在性能和一致性方面的一些问题。它使用与 npm 相同的包注册表,可以同时处理多个任务的安装,通过并行安装和缓存机制优化了性能。 yarn 还锁定了依赖版本,确保在不同环境中安装相同的包版本。但是,yarn 需要额外的安装步骤,与 npm 相比,使用上有一定的学习曲线。对于某些特定的项目或场景,可能与 npm 存在不兼容性。
- 4. pnpm: pnpm 是另一种包管理器,它通过共享相同的依赖项来减少磁盘空间的占用。它使用硬链接或符号链接来共享依赖项,这可以节省磁盘空间,因为共享相同的依赖项只占用一次磁盘空间。pnpm 的安装速度也更快,因为不需要重复安装相同的依赖项,解决了npm、yarn 重复文件过多、复用率低等问题。。然而,pnpm 需要额外的安装步骤,与npm 相比,使用上有一定的学习曲线。

总的来说,npm 是 Node.js 的默认包管理器,具有庞大的生态系统和广泛的社区支持; yarn 则是为了解决npm 在性能和一致性方面的问题而开发出来的; cnpm 则适用于中国的国情,可以加速包的下载和安装; 而pnpm 则通过共享依赖项来减少磁盘空间的占用。

	pnpm	yarn	npm
workspace 支持	√	√	√
隔离 nodemodules	√ - 默认	√	×
提升 node_modules (扁平化)	√	√	√ - 默认
Plug'n'Play	√	√ - 默认	×
零安装	×	√	×
修补依赖项	×	√	×
管理 Node.js 版本	√	×	×
有 lock (锁) 文件	√ - pnpm.lock-yaml	√- yarn.lock	√- package-lock.json
支持覆盖	√	√- 通过 resolutions	√
内容可寻址存储	√	×	×
	√ - 通过 pnpm dlx	√- 通过 yarn dlx	√- 通过 npx