



معرفی چرخه تولید نرم افزار در شرکت بهاران

نسخه 0.9

بهمن 1397

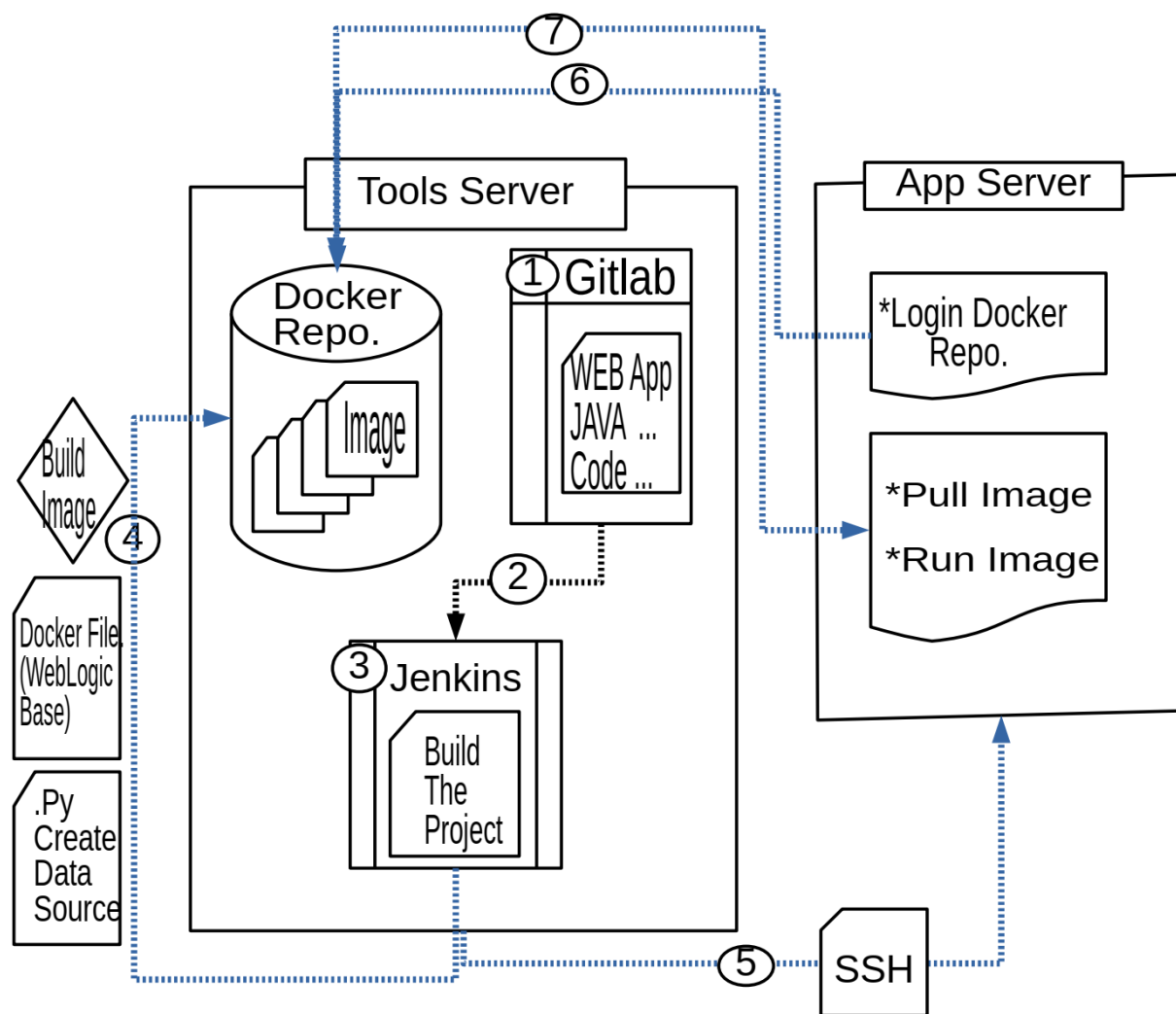
## مقدمه

در شرکت بهاران در راستای توسعه نرم افزار، به صورت کلی دو سرور با عناوین سرور Tools و سرور Application وجود دارد. در سرور Tools ابزارها و تکنولوژی‌های مورد نیاز جهت توسعه نرم افزار که در فازهای Planning، Programming، Building و Testing مورد استفاده قرار می گیرند، وجود دارد. در سرور اپلیکیشن نیز محیطی مجزا فراهم شده است تا بتوان اپلیکیشن های توسعه داده شده را در آن اجرا کرد، به عبارتی فازهای deployment و Operation در این سرور انجام می شود.

تکنولوژی هایی که در چرخه توسعه نرم افزار در بهاران مورد استفاده قرار می گیرند به صورت کلی عبارتند از:

- در فاز Planning و Programming از تکنولوژی **Gitlab** که به صورت Local روی سرور بهاران راه اندازی شده است استفاده می شود. Gitlab با قابلیت های متعددی که در اختیار تیم توسعه قرار می دهد کد نویسی تیمی و برنامه ریزی را تسهیل می نماید. و همچنین امکان ارتباط با ابزارهای مورد نیاز در فازهای بعدی توسعه را فراهم می کند.
- در راستای بهره گیری از قابلیت CI (Continuous Integration) از ابزار **Jenkins** استفاده می گردد. این ابزار با Commit شدن کد پروژه در Gitlab، به صورت اتوماتیک سورس کد را از آن گرفته و پروژه را Build می کند تا همزمان با توسعه مشکلات شناسایی شوند و فرآیند توسعه اپلیکیشن بهبود و توسعه یابد.
- همچنین جهت بهره گیری از مزایای تکنولوژی **Docker**، در مرحله Deployment و Operation از این تکنولوژی بهره گرفته می شود که هم بر روی سرور Tools و هم بر روی سرور Application، داکر نصب شده است و اپلیکیشن های توسعه داده شده در قالب Image های داکر در Repository محلی ذخیره می شوند. در نتیجه بدون نگرانی از محیط اجرا و نیازمندی های اجرای اپلیکیشن، می توان به سادگی Image مربوط به اپلیکیشن را از Repository، Pull نموده و بر روی ماشین مورد نظر اجرا کرد.

مراحل توسعه نرم افزار در بهاران در شکل زیر نشان داده شده است و در ادامه به ترتیب این مراحل را توضیح می دهیم:



1 - با برنامه ریزی انجام شده و بهره گیری از قابلیت های Gitlab که در بالا توضیح داده شد، ابتدا پروژه در Gitlab تعریف و کدهای آن نوشته می شود.

2 - با commit کردن کدها در Gitlab، ابزار Jenkins بصورت اتوماتیک سورس کدها را از Gitlab گرفته تا پروژه را Build نماید.

3 - Jenkins با داشتن گرفتن کد پروژه، آن را Build می کند. در صورت Build موفق پروژه، باید Image آن ساخته شود و در Docker Repository قرار داده شود تا در مراحل بعدی بتوان از آن استفاده کرد.

4 - پس از Build موفق پروژه، باید Image آن ساخته شود. برای ساختن Image پروژه به Docker File نیاز است که دستورات ساختن Image در آن نوشته شده است. با توجه به اینکه پروژه‌های تحت وبی که در بهاران توسعه داده می شوند از Application Server WebLogic استفاده می کنند، Image ای که از پروژه ساخته می شود بر پایه WebLogic خواهد بود. Docker File که برای ساختن Image استفاده می شود در انتهای فایل ضمیمه شده است.

از آنجا که Application Server وبلاژیک برای اتصال به دیتابیس به Data Source نیاز دارد باید به گونه ای Image اپلیکیشن ساخته شود که هنگام اجرای آن، به صورت اتوماتیک Data Source ساخته شود. در این راستا از یک فایل پایتونی استفاده شده و هنگام ساخت Image ، داخل آن قرار داده می شود تا با اجرا شدن Image و ایجاد Container آن، به صورت اتوماتیک Data source ایجاد شود. Image های ساخته شده در Docker Repository<sup>1</sup> قرار داده می شوند. با ذخیره Image اپلیکیشن در Docker Repository ، از این به بعد برای اجرای اپلیکیشن کافیهست که از Docker repository ، Image آن Run و Pull شود.

5 - در فاز بعدی که باید اپلیکیشن توسعه داده شده Deploy شود، از Docker Image مربوط به آن استفاده می شود. برای اجرای اپلیکیشن ها از یک سرور مستقل و مجزا استفاده می گردد. همانگونه که توضیح داده شد با توجه به قابلیت های فراهم شده توسط تکنولوژی داکر، دیگر نگرانی از بابت نیازمندی های اپلیکیشن و محیط اجرای آن وجود ندارد و می توان Image مربوط به اپلیکیشن را در هر محیطی که داکر بر روی آن نصب شده است اجرا کرد. در بهاران برای deployment اپلیکیشن های توسعه داده شده از سرور Application استفاده می شود. برای ارتباط با سرور Application اتصال SSH از سرور Tools به سرور Application برقرار می شود.

---

<sup>1</sup> Docker repository منبع ذخیره های داکر است که می تواند به صورت عمومی (Docker Hub) و یا بصورت Local (به گونه ای که در بهاران است) باشد

6 - پس از برقرای ارتباط SSH و دسترسی به ترمینال سرور Application ، برای دسترسی به Image اپلیکیشن ها باید به Docker Repository که در سرور Tools قرار دارد Login صورت گیرد و این کار در ترمینال سرور Application انجام می شود.

7 - بعد از لاگین کردن به Docker Repository می توان Image مربوط به اپلیکیشن ها را از آن Pull کرده و Run نمود.