

چکیده

در سال‌های اخیر، با توجه به افزایش تقاضا برای سرویس‌های ابری، نیازمند پلتفرم‌هایی برای مدیریت مطلوب و بهینه این سرویس‌ها هستیم. همچنین به دلیل آنکه کاربران زیادی به این سرویس‌ها متصل می‌شوند تا خدمات مدنظر را دریافت کنند، باید بتوان حجم زیادی از درخواست‌ها را مدیریت کرده و پاسخ داد. در این پروژه با استفاده از پلتفرم کوبرنیتیز که یک سیستم قدرتمند در حوزه مدیریت سرویس‌های ابری است، قصد داریم، محیطی برای مدیریت خودکار میکروسرویس‌ها فراهم کنیم به نحوی که میکروسرویس‌ها در زمان‌های اوج کاری به صورت خودکار مقیاس‌پذیر گردند. مقیاس‌پذیر کردن میکروسرویس‌ها با راه‌اندازی ماشین‌های کمکی جدید در زمان افزایش تقاضا انجام می‌گیرد تا بتوانیم بار کاری بر روی یک ماشین را کاهش و بین ماشین‌های دیگر تقسیم کنیم. این کار باعث می‌شود که دسترس‌پذیری میکروسرویس‌ها بیشتر شده و همچنین زمان پاسخ‌گویی میکروسرویس‌ها کمتر شود که در نتیجه می‌توان تعداد درخواست‌های بیشتری را پاسخ داد. برای دستیابی به این هدف و بخصوص خودکارسازی فرایند مقیاس‌پذیری، اجزای مانیتورینگ بار شامل `metric-server` و `HPA` به همراه `api-server` کوبرنیتیز و محیط عملیاتی کوبرنیتیز شامل مدیریت پیکربندی آبجکت‌های کوبرنیتیز و بارگذاری آنها راه‌اندازی می‌شوند. در اینجا از فناوری کانتینر برای میزبانی میکروسرویس استفاده شده است و پیاده‌سازی محیط پایلوت سرویس بر پایه وب سرویس انجام شده است. برای تست عملکرد سیستم از مولد بار `siege` برای تولید بار استفاده شده است و برای اندازه‌گیری وضعیت سیستم و معیارهای کارایی، سیستم‌های مختلفی مانند `Prometheus` و `linkerd` در کنار پلتفرم کوبرنیتیز راه‌اندازی شده‌اند.

واژه‌های کلیدی: سرویس‌های ابری، پلتفرم کوبرنیتیز، مقیاس‌پذیری، دسترس‌پذیری، زمان پاسخ‌گویی، میزان درخواست در ثانیه