



دانشگاه اصفهان  
دانشکده مهندسی کامپیوتر



# AMAZON ANALYTICS

S I M P L E , E A S Y A N D E L E G A N T

مهدی حق‌وردی  
سید محمدحسین هاشمی

استاد راهنما: دکتر محمد رضا شعر باف  
دستیار استاد: آقای رضا پورمحمدی

مهر ۱۴۰۲

# فهرست مطالب

۱	ساختمان شکست کار	۱
۱	۱.۱ وب سرویس جمع آوری داده	۱.۱
۱	۱.۱.۱ Stock	۱.۱.۱
۲	۲.۱.۱ Site	۲.۱.۱
۲	۳.۱.۱ Shipment	۳.۱.۱
۲	۲.۱ وب سرویس تحلیل داده و ارائه گزارش	۲.۱
۲	۳.۱ وب اپلیکیشن	۳.۱

## فصل ۱

# ساختار شکست کار

در این فصل، ساختار شکست کار پروژه‌ی Amazon Analytics نوشته شده است. این ساختار بر اساس فصل ششم اسلایدهای استاد نوشته شده‌اند. در این فصل سعی شده است ساختار شکست کار، برای قسمت‌های کد نویسی پروژه نوشته بشود، و به کارهایی که در گام اول و دوم پروژه مربوط هستند پرداخته نشده است.

موارد تحویل دادنی که در فاز دوم تحت عنوان موارد تحویل دادنی نوشته شده‌اند، نقطه سطح بالای شروع نوشتن ساختار شرکت کار برای پروژه Amazon Analytics هستند.

سپس این نقاط سطح بالا بر اساس ۳ قسمت اصلی فرض شده برای شرکت آمازون (Site، Stock، Shipment) شکسته می‌شوند، و برای هر قسمت بسته‌های کاری کوچک‌تری نوشته می‌شوند. یک سری از بسته‌های کاری نرم‌افزاری نبوده و نیاز به مازول‌های سخت‌افزاری و نصب فیزیکی هستند، که از بسته‌ی کاری آنها صرفاً یک اسم آورده شده و نقطه‌ی عطف آنها نصب و تست مازول‌های سخت‌افزاری خواهد بود.

## ۱.۱ وب سرویس جمع‌آوری داده

وظیفه‌ی این وب سرویس ۱. جمع‌آوری داده، ۲. ذخیره‌ی داده و ۳. ارائه داده<sup>۱</sup> است. این سرویس تمامی داده‌های مورد نیاز را از قسمت‌های مختلف و اصلی شرکت جمع‌آوری کرده، آنها به صورت بهینه ذخیره کرده و امکانات قدرتمند برای بازیابی اطلاعات را در اختیار استفاده‌کنندگان سرویس، قرار می‌دهد.

### Stock ۱.۱.۱

قسمت Stock تمامی کارهای انبارداری شرکت را انجام می‌دهد. مهم‌ترین کارهایی که انجام می‌دهد عبارتند از ۱. وقتی کسی محصولات را می‌بیند، از موجود بودن یا نبودن آن اطمینان حاصل کند، ۲. اگر

---

<sup>۱</sup> ارائه داده یعنی از ابزارات قوی برای جستجو و برگرداندن داده از دیتابیس استفاده کند، برای مثال GraphQL

سفارشی ثبت شد، پردازش آن را انجام دهد، ۳. محصول به حلقه‌ی بعدی زنجیره پردازش و تحویل کالا بدهد.

قسمت اعظمی از کارهایی که این قسمت انجام می‌دهد، به صورت سیستمی و کامپیوتری انجام می‌شوند؛ و نکته‌ی مهم اینست که برای رصد کردن عملکرد این قسمت باید قسمت‌های نرم‌افزاری برای monitoring به کدهای این قسمت اضافه شوند. پس ساختار شکست کار برای این قسمت اینگونه می‌شود:

Site ۲.۱.۱

Shipment ۳.۱.۱

۲.۱ وب سرویس تحلیل داده و ارائه گزارش

۳.۱ وب اپلیکیشن