انتخاب تکنولوژی های لازم برای پروژه

1. پایگاه داده:

گزینه اول : PostgreSQL

گزینه دوم: MySQL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PostgreSQL | MySQL | ویژگی |
| هست | هست (هر چند نسخه های غیر رایگان هم دارد) | Open Source |
| پشتیبانی کامل SSL دارد. | برخی نسخه ها پشتیبانی SSL دارند. | امنیت |
| پشتیبانی می کند | پشتیبانی نمی کند | زبان های برنامه نویسی مختلف |
| پشتیبانی می کند (با بهره گیری از MVCC) | بعضی از نسخه ها پشتیبانی می کنند. | پشتیبانی عملیات همزمان |
| نسبتا بیشتر | نسبتا کمتر | پیچیدگی یادگیری و محیط کار |

در مجموع به دلیل اینکه PostgreSQL امکاناتی دارد که ما به آن احتیاج داریم (خصوصا مورد 2 و 3و 4 جدول) و MySQL بعضا آنها را ندارد از PostgreSQL استفاده می کنیم.

1. Back end:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Node.Js | Django | ویژگی |
| کمتر(اما بعدا نیاز به یادگیری کار با ماژول های مختلف و کنار هم گذاشتن آنها دارد) | بیشتر | پیچیدگی یادگیری |
| بیشتر | کمتر | سرعت |
| در مقایسه با Django برای تامین امنیت نیاز به ملاحظات اضافه در کدزنی دارد. | Django امنیت را تا حد خوبی تامین می کند و جلوی حملاتی مثل  **XSS (cross-site scripting), CSRF (cross site request forgery)**  **وSQL injection**  را می گیرد**.** | امنیت |
| کمتر | بیشتر | سرعت توسعه |
| مقیاس پذیر هست. | مقیاس پذیرتر است | مقیاس پذیری |

در مجموع به دلیل اینکه وقت محدود داریم و سرعت توسعه کد با Django بیشتر است، و معمولا حالتی پیش نمی آید که در یک بازه زمانی کوتاه ترافیک تقاضا یا عرضه برای یک کتاب بسیار زیاد شود تا سرعت و کارایی زیاد –که برتری اصلی NodeJS بر ِDjango است- اهمیت پیدا کند، Django را انتخاب می کنیم.

برآورد زمانی:

بازده اعضای تیم را برای فاز اول و دوم 80 درصد، برای سایر فاز ها به جز نیمه دوم فاز سوم و نیمه اول فاز چهارم –که با امتحانات پایان ترم و پروژه های سایر دروس همزمان است- 75% در نظر می گیریم. برای آن مقطع بازده را 70% قرار می دهیم.

مراحل کار:

1. تدوین پروپوزال: تهیه پروپوزال برای هر نفر به طور میانگین در حالت خوش بینانه 6 ساعت، در حالت واقع بینانه 8.67 ساعت و بدبینانه 11.3 ساعت زمان می برد. پس نفر ساعت این فاز برابر است با

که با بازده 80 درصد برابر با 32.5 نفرساعت می شود.

1. یادگیری HTML ،CSS،JavaScript، React.JS، Django، Radis و کار با ابزارهای تست : این بخش برای هر نفر به طور میانگین در حالت خوش بینانه 27 ساعت، در حالت واقع بینانه 30 ساعت و در حالت بدبینانه 40 ساعت زمان می برد.
2. نوشتن تست ها: تعیین use caseها حدودا 12 ساعت زمان می برد. بعد از آن فرض کنیم 30 تا تست می نویسیم. هر تست در حالت واقع بینانه 30 دقیقه، در حالت بدبینانه 35 دقیقه و در حالت خوش بینانه 20 دقیقه طول می کشد.

که با بازده 75 درصدی این بخش حدود 35.4 ساعت زمان می برد.

1. پیاده سازی front end و database :

Database: این قسمت به طور متوسط در حالت خوش بینانه 10 نفر ساعت، در حالت واقع بینانه 12 نفر ساعت و در حالت بدبینانه 15نفر ساعت زمان می برد.

که با بازده 75 درصدی می شود 16نفرساعت.

پیاده سازی front end و UI :

این قسمت در حالت خوش بینانه 50 نفر ساعت، در حالت واقع بینانه 60نفر ساعت و در حالت بدبینانه 72 نفر ساعت زمان می برد.

که با بازده 75 درصدی می شود 80.44 نفر ساعت.

1. پیاده سازی backend –به جز database- و تست سیستم:

پیاده سازی backend: این قسمت در حالت خوش بینانه 40 نفر ساعت، در حالت واقع بینانه 48 نفر ساعت و در حالت بدبینانه 60 نفر ساعت زمان می برد.

که با بازده70 درصدی می شود 64.8 نفر ساعت.

تست سیستم:

تست و دیباگ کردن سیستم در حالت خوش بینانه به اندازه 35 درصد کل زمان پیاده سازی، در حالت واقع بینانه به اندازه 45 درصد زمان پیاده سازی و در حالت بدبینانه به اندازه 50 درصد آن وقت می برد.

که با بازده 70 درصدی زمان لازم برای تست می شود 68.7 ساعت.