

تسک مصاحبه: سیستم بازی D&D با استفاده از Django REST Framework

مقدمه

در این تسک، شما باید api های یک سیستم برای کمک به بازیگردانی بازی [Dungeons & Dragons](#) با استفاده از جنگو و drf ایجاد کنید. این سیستم باید امکاناتی را فراهم کند که به کمک آنها بازیگران و بازیگردان (دانجن مستر) بتوانند به راحتی کارهای مختلفی انجام دهند. مدت زمان انجام این تسک ۴۸ ساعت پس از ارسال است. اضافه کردن تمامی قابلیت های بازی D&D یا تمامی مشخصات کاراکترها مد نظر این تسک نیست و بیشتر سبک کد زدن و معماری سیستم مورد بحث است.

ویژگی ها

۱. ثبت نام و لاگین (۵)

افراد باید بتوانند در سیستم یوزر ساخته و با استفاده از یوزرنیم و پسورد توکن لاگین را دریافت کنند.

۲. ساخت و ذخیره کاراکتر (۵)

بازیگران باید بتوانند کاراکترهای خود را ایجاد و در سیستم ذخیره کنند. هر کاراکتر باید دارای ویژگی های مختلفی نظیر نام، [نژاد](#)، [نوع](#) (مثلاً جادوگر یا جنگجو)، ویژگی های اصلی (مانند قدرت، زبردستی، و ...) باشد.

۳. مدیریت کاراکترها (۵)

هر بازیگر می تواند چندین کاراکتر داشته باشد، ولی در هر بازی تنها یک کاراکتر انتخاب کند. بازیگر می تواند ویژگی های کاراکترهای خود را مشاهده و تغییر دهد.

۴. ایجاد بازی و مدیریت بازی (۱۰)

دانجن مستر می تواند یک بازی جدید ایجاد کند و بازیگران را به آن دعوت کند. هر یوزر در هر بازی می تواند بازیگردان یا بازیگر باشد.

هر بازی باید شامل چندین بازیگر (players) باشد، هر کدام باید لیست کاراکترهای خود را ببیند و فقط بتواند یک کاراکتر خود را در بازی داشته باشد.

۵. تاس‌ها و توانمندی‌های کاراکترها (۱۰)

در هر دست از بازی، بازیگران ممکن است نیاز به انداختن تاس‌های مختلف (به عنوان مثال، D6 و D20) داشته باشند.

سیستم باید فرآیند تاس‌های مورد نیاز را انجام داده و جواب را به بازیگران و دانجن مستر برگرداند. برای ساز و کار تاس‌ها کاربر یک ریکوئست به صورت زیر سابمیت میکند:

```
{ "d4": 0, "d6": 0, "d8": 0, "d10": 2, "d%": 1, "d12": 0, "d20": 0 }
```

در مثال بالا بازیگر دو تاس D10 و یک تاس D% میندازد و پاسخ به صورت زیر به او بازگردانده میشود:

```
{ "d4": [], "d6": [], "d8": [], "d10": [5, 6], "d%": [40], "d12": [], "d20": [] }
```

لیست احتمال تاس‌های را میتوانید [اینجا](#) ببینید.

توانمندی‌های هر کاراکتر باید در حین بازی به افراد درون بازی و دانجن مستر نشان داده شود. دانجن مستر باید بتواند ویژگی‌های کاراکترها (مثلاً افزایش یا کاهش قدرت، اضافه یا کم کردن میزان سلامتی کاراکتر) را در حین بازی تغییر دهد.

نکته: بعد از تغییر ویژگی‌های کاراکتر نیاز نیست به صورت real-time برای بازیکن‌ها آپدیت شود (نیازی به استفاده از ws نیست) و با api call بعدی دیتای آپدیت شده نمایش داده میشود.

۶. (۵۰) Rogue-Like Dounen Creator

۴ مدل اصلی به اسامی NPC، EnemyType، Enemy، Structure تعریف می‌شود.

فیلدهای مدل استراکچر عبارت‌اند از: نام، مساحت، نوع (دشت، کوهستان، جاده، دانجن) می‌باشد. در استراکچر از نوع دشت و کوهستان بدون در نظر گرفتن مساحت، ماکسیمم ۳ enemy و ماکسیمم ۱ NPC توانایی حضور دارند؛ در استراکچر از نوع جاده، به ازای هر ۱۰۰ متر مربع یک enemy حضور داشته باشد و به ازای هر ۳ enemy باید یک NPC وجود داشته باشد؛ استراکچر از نوع دانجن هم بر اساس مساحت، به ازای هر ۵۰ متر مربع ۱ دشمن وجود داشته باشد و هیچ NPC نمیتواند در دانجن وجود داشته باشد. درجه سختی استراکچر از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$(Enemy_count * 1 + NPC_count * -1) / strcuture_surface * 100$$

فیلدهای مدل Enemy عبارت‌اند از: نام، نوع (فارن کی به یک مدل EnemyType که فقط یک فیلد نام دارد)، توضیحات، HP، بازه قدرت هر ضربه. درجه سختی هر Enemy از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$HP * 0.2 + 0.1 * (\text{maximum_power} + \text{minimum_power}) / 2$$

یک مدل جدید به اسم GameStructure ساخته می‌شود که یک فارن کی به مدل استراکچر دارد. این مدل دو فیلد از نوع JSONField برای Enemy ها و NPC های استراکچر در خود نگه می‌دارد که ساختار آن به شکل زیر است:

```
{enemy_1_id: count_of_enemy_1, enemy_2_id: count_of_enemy_2}
{npc_1_id: count_of_npc_1, npc_2_id: count_of_npc_2}
```

دانجن مستر در حین ساخت یک بازی جدید، درجه سختی آن را انتخاب می‌کند، سپس سیستم یک بازی با درجه سختی کوچکتر یا مساوی آن، می‌سازد. یک فیلد m2m به مدل بازی برای انتخاب GameStructure ها هم اضافه می‌شود. این فیلد به صورت detailed به سریالایزر game اضافه می‌شود تا دانجن مستر بتواند در حین بازی به آن استناد کند.

۷. پایان بازی (۱۵)

در پایان هر سناریو بازی، دانجن مستر ویژگی‌های هر کاراکتر (در صورت نیاز) را آپدیت میکند تا از این پس کاراکتر با stats جدید بتواند به ماجراجویی‌های خود ادامه دهد. اطلاعات بازی‌های قبلی هر کاراکتر هم نشان‌دهنده تاریخچه ماجراجویی‌ها و تجربه کاراکتر میباشد.

پی‌نوشت

در حین انجام تسک هر سوالی که داشتید میتونید با ایمیل بنده amiralinull@gmail.com ارتباط داشته باشید.

بعد از اتمام تسک یک ریپوی private گیت‌هاب بسازید و یوزر amirali رو به کانتریبیوتورها اضافه کنید و لینک آنرا به ایمیل گفته شده ارسال نمایید.