

مهندسی اینترنت

آزمون میانترم
نیم سال دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱
۱۱ اردیبهشت ۱۴۰۱

پرهام الوانی
زمان آزمون: -دقیقه

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فهرست مطالب

۱ درباره جنگ ستارگان	
۲	۱.۱ مقدمه
۲	۲.۱ وبگاه
۲	۱.۲.۱ محتویات
۴	۳.۱ صفحه گذاری
۴	۴.۱ انتشار
۴	۵.۱ گام به گام
۴	۶.۱ نکات پیاده سازی
۵	۷.۱ پرسش های متداول

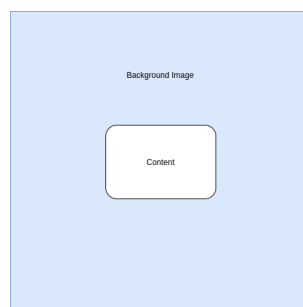
۱ درباره جنگ ستارگان

۱.۱ مقدمه

همانطور که در طول درس هم متوجه شده‌اید، پرهام مجموعه فیلم‌های جنگ ستارگان^۱ را دوست دارد. در این آزمون قصد داریم یک وب‌سایت ساده برای جمع‌آوری اطلاعات این مجموعه فیلم طراحی کنیم.

۲.۱ وب‌گاه

وب‌گاهی که پیاده‌سازی می‌کنید، از شمای زیر پیروی می‌کند. در این شما یک عکس پس‌زمینه وجود داشته و محتوا در قالب یک مستطیل با پس‌زمینه شفاف روی آن نمایش داده می‌شود. در نظر داشته باشید که عکس پس‌زمینه می‌بایست تمام صفحه را پوشانده باشد و در صورتی که از صفحه بزرگتر باشد نباید باعث ایجاد scrollbar گردد. برای اینکه پوشش صفحه کافی باشد از عکس‌هایی با وضوح بالا (مثلاً 1028×1920) استفاده کنید. در شرایطی که ابعاد صفحه نمایش کوچکتر از وضوح عکس باشد، می‌بایست قسمتی از وسط عکس نمایش داده شود. برای تصویر پس‌زمینه حتماً از عکس استفاده کنید، برای مثال می‌توانید از اینجا استفاده کنید.



شکل ۱: طراحی سطح بالا

مستطیل میانی تمامی محتویات قابل نمایش شما را می‌بایست شامل شود. این مستطیل می‌بایست تنها به اندازه محتویات باشد اما برای نمایش زیباتر برای آن padding در نظر بگیرید.

۱.۲.۱ محتویات

آنچه می‌بایست نمایش دهید اطلاعات فیلم‌های ۱ تا ۶ جنگ ستارگان از تارنمای زیر است:

<https://swapi.dev/>

توجه داشته باشید ترتیب نمایش می‌بایست به شرح زیر باشد:

<https://swapi.dev/api/films/4> <https://swapi.dev/api/films/5> <https://swapi.dev/api/films/6> <https://swapi.dev/api/films/1> <https://swapi.dev/api/films/2> <https://swapi.dev/api/films/3>
برای هر یک از این فیلم‌ها اطلاعات زیر می‌بایست نمایش داده شود:

- title
- episode_id
- release_date

و ساختار اطلاعات این فیلم‌ها نیز به شرح زیر است:

```
{
  "title": "Revenge of the Sith",
  "episode_id": 3,
  "opening_crawl": "...",
  "director": "George Lucas",
  "producer": "Rick McCallum",
  "release_date": "2005-05-19",
  "characters": [ ... ],
  "planets": [ ... ],
```

¹The Star Wars

```

"starships": [
  "https://swapi.dev/api/starships/2/",
  ...,
],
"vehicles": [ ... ],
"species": [ ... ],
"created": "2014-12-20T18:49:38.403000Z",
"edited": "2014-12-20T20:47:52.073000Z",
"url": "https://swapi.dev/api/films/6/"
}

```

همانطور که ساختار اطلاعات نمونه نیز مشخص است برای هر فیلم لیستی از کشتی‌های فضایی استفاده شده در آن قسمت وجود دارد. برای هر فیلم دکمه‌ای با نام Starship وجود دارد که با استفاده از آن اطلاعات کشتی‌های فضایی آن قسمت نمایش داده می‌شود. برای پیاده‌سازی این قسمت جدید می‌بایست لیست فیلم‌ها حذف شود. شما می‌بایست برای هر یک از این کشتی‌های فضایی به لینکی که داده شده است تقاضا داده و نام آن را استخراج کرده و در این قسمت جدید نمایش دهید. کاربر می‌تواند از لیست این کشتی‌های فضایی یکی را انتخاب کرده و جزئیات آن را ببیند. اگر بخواهیم دقیق‌تر صحبت کنیم لیست شامل نام کشتی‌های فضایی‌ها است که با کلیک بر روی هر یک اطلاعات جزئی آن شامل مدل، سازنده، خدمه و تعداد مسافران نمایان می‌گردد. برای نمونه داده‌ای که شما برای یک کشتی فضایی دریافت می‌کنید در ادامه آورده شده است. در این قسمت هم اطلاعات قبلی حذف شده و اطلاعات جدید نمایش داده می‌شوند.

```

{
  "name": "Imperial shuttle",
  "model": "Lambda-class T-4a shuttle",
  "manufacturer": "Sienar Fleet Systems",
  "cost_in_credits": "240000",
  "length": "20",
  "max_atmosphering_speed": "850",
  "crew": "6",
  "passengers": "20",
  "cargo_capacity": "80000",
  "consumables": "2 months",
  "hyperdrive_rating": "1.0",
  "MGLT": "50",
  "starship_class": "Armed government transport",
  "pilots": [
    "http://swapi.dev/api/people/1/",
    "http://swapi.dev/api/people/13/",
    "http://swapi.dev/api/people/14/"
  ],
  "films": [
    "http://swapi.dev/api/films/2/",
    "http://swapi.dev/api/films/3/"
  ],
  "created": "2014-12-15T13:04:47.235000Z",
  "edited": "2014-12-20T21:23:49.900000Z",
  "url": "http://swapi.dev/api/starships/22/"
}

```

در صورتی که قسمت فیلم‌ها نیز دارای اطلاعات باشد می‌بایست نام فیلم‌ها ذکر شود. دقت کنید برای این امر نیاز به یک تقاضای جداگانه برای فیلم دارید. ساختار URL‌ها در اینجا بسیار ساده می‌باشند ولی در جهت تاکید در قسمت زیر آن‌ها را مرور کرده‌ایم:

- <https://swapi.dev/api/starships/<id>>
- <https://swapi.dev/api/films/<id>>

در نظر داشته باشید در قسمت لیست کشتی‌های فضایی نیاز به دکمه بازگشت به قسمت لیست فیلم‌ها داریم.

۳.۱ صفحه‌گذاری

فرض کنید لیست بلندی از آیتم‌ها در اختیار شما قرار گرفته است، در صفحه‌گذاری این لیست را به صفحاتی می‌شکافید که در هر صفحه تعداد مشخصی از اطلاعات وجود دارند. کاربران به جای کارکردن با لیست بلندی از آیتم‌ها با صفحاتی مواجه هستند که تعداد مشخصی از آیتم‌ها را در بر گرفته‌اند. کاربر می‌تواند از قبل در رابطه با تعداد کل صفحات اطلاع داشته باشد و می‌تواند چنین اطلاعی نیز به او داده نشود. همانطور که ادامه هم بیان می‌شود چگونگی پیاده‌سازی این موضوع به خود شما وابسته است. جزئیات پیاده‌سازی این قسمت کاملاً برعهده خودتان می‌باشد. می‌توانید لیست تمام کشتی‌فضایی‌ها را در ابتدا ساخته و در ادامه صفحه‌گذاری را کاملاً در سمت کلاینت انجام دهید یا می‌توانید در هر بار تغییر صفحه لیست کشتی‌فضایی‌ها را دریافت کنید. در نظر داشته باشید که تمامی فرآیند می‌بایست پویا بوده باشد و هیچ چیز به صورتی دستی در کدتان وارد نشده باشد، به طور دقیق‌تر با تغییر تعداد کشتی‌فضایی‌ها می‌بایست همچنان برنامه شما به طور صحیح به فعالیت خود ادامه دهد. به طور مثال فرض کنید در مجموع ۲۶ کشتی‌فضایی وجود دارند. یک راه برای پیاده‌سازی صفحه‌گذاری به این ترتیب خواهد بود.

۱. گرفتن تمامی اطلاعات کشتی‌فضایی‌های موجود

۲. نمایش ۱۰ کشتی‌فضایی در هر صفحه، به این ترتیب دو صفحه با ۱۰ کشتی‌فضایی و یک صفحه با ۶ کشتی‌فضایی خواهیم داشت.

۳. پیاده‌سازی دکمه‌هایی برای جابجایی بین صفحات

۴.۱ انتشار

پیاده‌سازی یک وبسایت بدون قرار دادن آن برای همه، کار کاملی نخواهد بود. از این رو در قسمت نحوه انتشار این وبگاه روی گیت‌هاب را مرور می‌کنیم. در گام اول می‌بایست یک مخزن ایجاد کرده و کد خود را در آن قرار دهید. فایل `index.html` با همین نام می‌بایست در ریشه^۲ مخزن شما قرار داشته باشد. در فایل `index.html` می‌توانید به صورت نسبی^۳ سایر فایل‌ها مانند عکس یا اسکریپت‌ها و ... را ارجاع دهید. در گام بعد می‌بایست از نوار بالا به زبانه `settings` رفته و از منوی سمت چپ گزینه `pages` را انتخاب کنید. در قسمت `pages` گزینه `None` را انتخاب کرده و آن را به نام شاخه^۴ خود تغییر دهید. بعد از این وبسایت شما از آدرس زیر قابل رویت خواهد بود.

`https://<username>.github.io/<repo>`

که در آن `username` نام کاربری شما در گیت‌هاب و `repo` نام مخزن شماست. این آدرس در قابل یک فایل متنی در کنار سایر موارد پروژه خود بارگذاری نمایید.

۵.۱ گام به گام

در این قسمت قصد داریم جریان کار کردن با این وبگاه را مرور نماییم. در اولین گام کاربر با لیست شش فیلم جنگ ستارگان رو به رو می‌شود که شامل نام، شماره قسمت و تاریخ انتشار هستند. کاربر می‌تواند روی دکمه کشتی‌های فضایی کلیک کرده و لیست آن‌ها را مشاهده کند. این لیست شامل نام کشتی‌های فضایی است که با کلیک بر روی هر یک از آن‌ها جزئیات آن‌ها نمایش داده می‌شود.

۶.۱ نکات پیاده‌سازی

- آنچه در شما آورده شده است برای فهم بهتر شما می‌باشد بنابراین سعی کنید تا حد امکان وبسایت را گویا طراحی کنید.
- برای کدهایتان از کامنت استفاده کنید. توضیح کارکرد بلاک‌های `CSS` اجباری می‌باشد. توابعی و قطعات کد جاوا اسکریپت نیز می‌بایست حداقل یک خط کامنت داشته باشند.
- کامنت فارسی یا انگلیسی موردی ندارد اما از فینگلیش (!) نوشتن پرهیز کنید.
- استفاده از کتابخانه‌ها و فریم‌ورک‌ها در پروژه مجاز **نمی‌باشد**.
- از آنجایی که این پروژه در قالب **امتحان میانترم** می‌باشد از تغییر دادن صورت مساله یا انجام موارد خارج از موارد مطرح شده خودداری کنید.

²root

³relative

⁴branch

۷.۱ پرسش‌های متداول

پرسش منظورتان از این که “در صورتی که ابعاد صفحه مناسب نباشد عکس در وسط زوم شود چیست؟” مگر قرار نیست عکس ما کل صفحه رو بپوشاند و متناسب با تغییرات صفحه اندازه‌اش نیز تغییر کند؟

پاسخ ببینید عکسی که انتخاب می‌کنید قاعدتا یک اندازه مشخصی دارد که اگر در صفحه جا نشود به اجبار می‌بایست قسمتی از آن را نمایش دهید، منظور من این بود که این قسمت از وسط عکس بریده شده باشد.

پرسش برای اطلاعاتی که داخل مستطیل میانی قابل نمایش است، ابتدا باید همه سفینه‌ها در سمت چپ صفحه مشخص باشند، سمت راست اطلاعات هر سفینه انتخابی باشد؟ یا فرمتی که این ها میتونن قرار بگیرند خیلی مهم نیست؟

پاسخ فرمت کلی به این شکل است اما هر تغییری در این قسمت ممکن است.

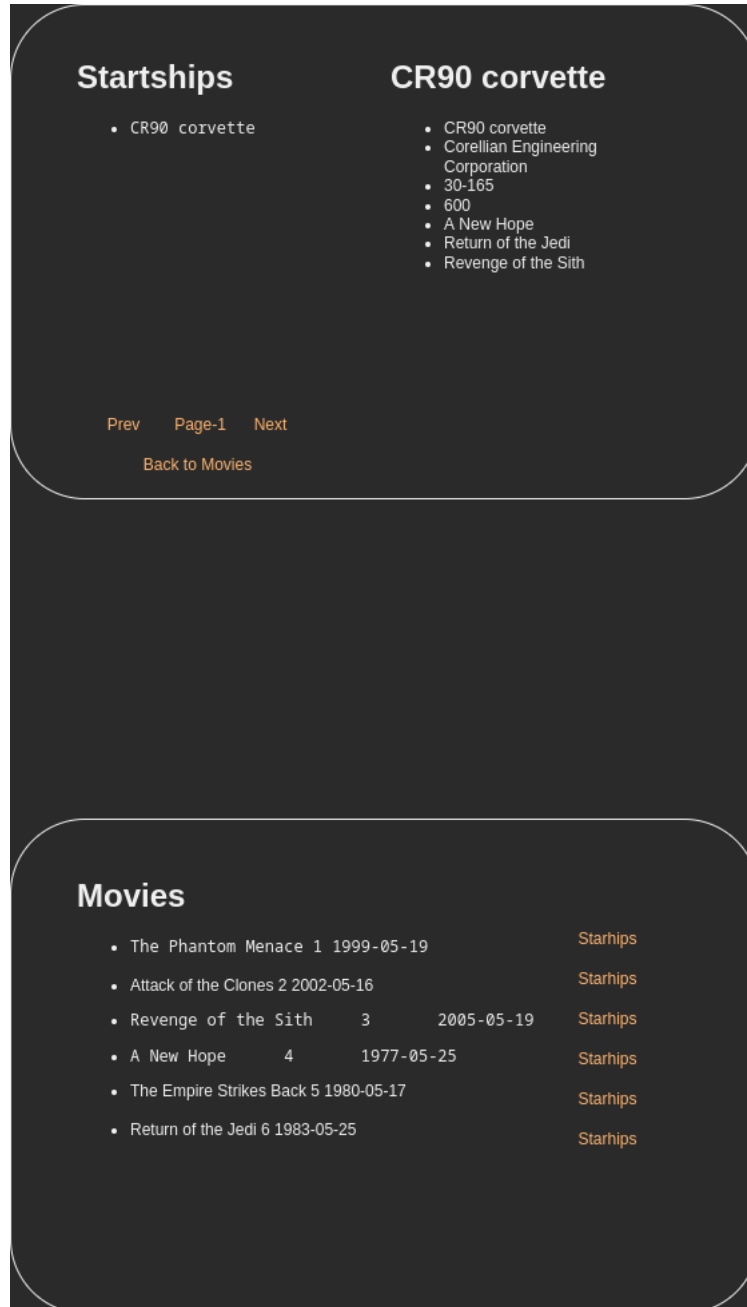
پرسش هندل کردن 404 Not Found های api چطوری باید باشد؟

پاسخ در حالت اجباری شما با چنین چیزی برخورد نمی‌کنید چرا که همیشه از لینک‌های معتبر استفاده کرده و شناسه فیلم‌ها نیز در کد نوشته شده است.

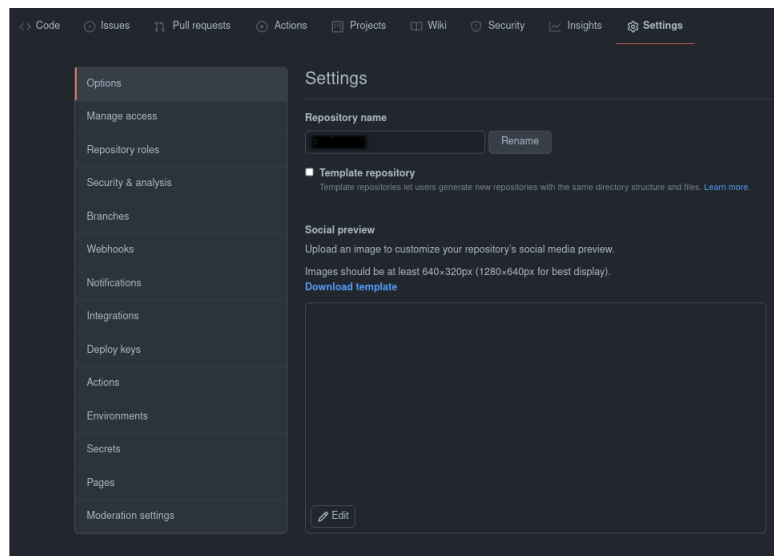
پرسش کدهای js و html در چه حد کامنت لازم دارند؟ اگر اسم متغیرها و متدها گویا باشند باز هم لازم است؟

پاسخ در رابطه با html تنها نیاز است که قسمت‌های کلی را معرفی کنید، به طور مثال مشخص کنید از این بخش برای لیست کردن کشتی‌فضایی‌ها استفاده خواهید کرد. در رابطه با js در صورتی که از نام‌های مناسب برای توابع و متغیرهای استفاده کنید کفایت خواهد کرد. در رابطه با css همانطور که بیان شد توضیح بلاک‌ها اجباری می‌باشد. به طور مثال این بلاک قصد دارد عکس پس زمینه با که با `#background` مشخص شده است را در تمام صفحه نمایش داده و در وسط قرار دهد.

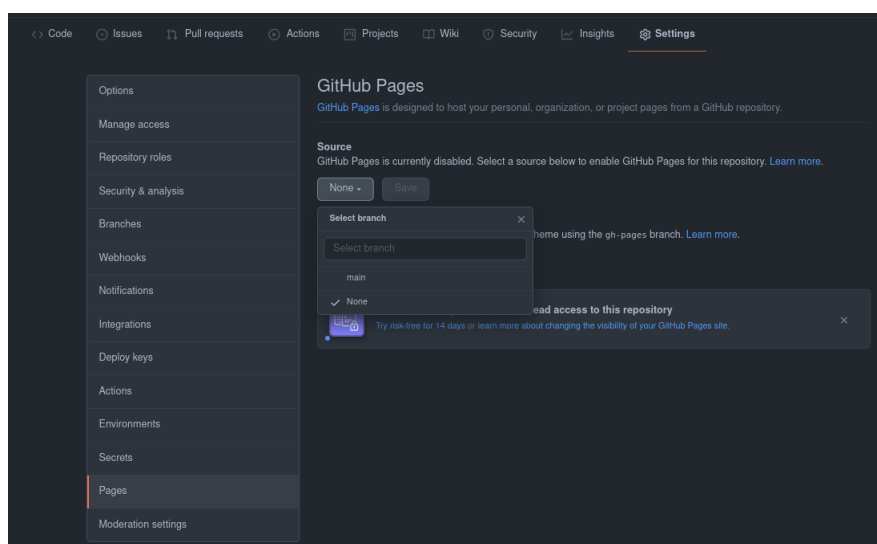
این سند برپایه بسته X۳Persian گونه 23.7 توسعه پیدا کرده است.



شكل ٢: طراحي مستطيل محتوا



شکل ۳: زبانه settings



شکل ۴: قسمت pages در زبانه settings