

مقدمه: تعریف پروژه "سیستم مدیریت پایان نامه‌ها"

پروژه شما "طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه برای مدیریت فرآیند پایان نامه‌ها" است. هدف از این پروژه، ایجاد یک سیستم جامع و کاربردی است که تمام مراحل یک پایان نامه، از آغاز روند اخذ درس پایان نامه تا ارزیابی نهایی را مدیریت کند. شما با انجام این پروژه، مهارت‌های خود را در برنامه‌نویسی با پایتون تقویت خواهید کرد.

زبان و ابزارهای مورد استفاده:

- زبان برنامه‌نویسی: Python
- سیستم کنترل نسخه: Git
- پایگاه داده: فایل های json
- فرمت ثبت فایل: pdf ، jpg
- محیط کاربری: Command Line Interface

تعریف عملکردها و بخش‌های اصلی سیستم

سامانه شما باید از دو بخش اصلی تشکیل شود: بخش دانشجو و بخش استاد.

* دانشجویان و اساتید از قبل در سیستم ذخیره شده اند.

* برای هر استاد دروس آن تعریف شده است.

پایان نامه در قالب یک درس توسط دانشجو اخذ میگردد و پایان نامه با اساتید مختلف ارائه میشود. اطلاعات درس ها در سامانه به صورت زیر میبایست مدیریت شود:

- آیدی (یونیک)
- عنوان

- استاد
- سال (مثال: ۱۴۰۴)
- نیمسال (نیمسال اول/دوم)
- ظرفیت
- منابع درسی
- تعداد جلسات
- واحد

۱. بخش دانشجو :

این بخش برای مدیریت فعالیتهای دانشجو در فرآیند پایان نامه است و شامل قابلیت های زیر است:

✓ ورود:

دانشجو باید بتواند با کد دانشجویی و رمز عبور وارد سیستم شود.

✓ درخواست اخذ درس پایان نامه:

دانشجو میبایست بتواند درخواست اخذ پایان نامه را از بین درسهای دارای ظرفیت ثبت نماید. این درخواست میبایست به صورت اتوماتیک به همراه تاریخ (ثبت به صورت سیستمی) اخذ پایان نامه در فایل مربوطه ثبت شده و برای استاد مربوطه ارسال شود (در واقع این اخذ درس به مفهوم درخواست اخذ پایان نامه میباشد و مادامی که استاد مربوطه- استاد راهنما درخواست دانشجو را تایید نکند، درس برای دانشجو نهایی نمیشود- پس ثبت درس به معنای ارسال درخواست به استاد است و استاد بعد از ورود میبایست بتواند لیست درخواستهای پایان نامه را ببیند و تایید یا رد نماید که مفصلاً در بخش استاد این مورد توضیح داده خواهد شد).

✓ مشاهده وضعیت درس پایان نامه:

دانشجو باید بتواند وضعیت درخواست اخذ خود را مشاهده کند ("در انتظار تأیید استاد"، "تأیید شده"، "رد شده").

✓ ارسال مجدد درخواست اخذ درس پایان نامه:

در صورت رد شدن درخواست توسط استاد؛ دانشجو باید امکان درخواست مجدد برای اخذ درس پایان نامه را داشته باشد.

✓ ارسال درخواست دفاع:

در صورت تایید شدن درخواست اخذ پایان نامه، اگر ۳ ماه از تاریخ ثبت درس گذشته بود دانشجو میبایست بتواند درخواست دفاع دهد. ثبت درخواست دفاع شامل ثبت فایل های نهایی و کامل کردن اطلاعات پایان نامه و تیک زدن گزینه آمادگی برای برگزاری جلسه دفاع است، تاریخ این درخواست نیز به صورت خودکار باید به همراه باقی اطلاعات در فایل مربوطه ثبت شود. (درخواست دفاع نیز جهت نهایی شدن نیازمند تایید استاد راهنما ، انتخاب تاریخ دفاع و داوران توسط استاد است ، پس دانشجو میبایست بتواند وضعیت درخواست خود را ببیند و استاد نیز باید بتواند لیست درخواستهای دفاع ارسالی برای خود را مدیریت نماید).

مواردی که درج آن برای پایان نامه ضروری است:

- عنوان ،چکیده و کلمات کلیدی
- فایل pdf شامل متن پایان نامه
- تصویر صفحه ی اول (حاوی عنوان - نویسنده - استاد راهنما - نیمسال و سال تحصیلی)و صفحه ی آخر (معادل انگلیسی صفحه اول)

پس از ثبت ارزیابی پایان نامه و انجام دفاع ، اطلاعات پایان نامه به روز میگردد

- نام حاضرین جلسه، ریز نمرات (استاد راهنما، داور داخلی، داور خارجی)
- نتیجه ی دفاع : دفاع/دفاع مجدد

✓ جستجوی در بانک پایان نامه ها:

کلیه کاربران اعم از دانشجویان یا اساتید باید بتوانند در آرشیو پایان نامه های قبلی (پایان نامه های دفاع شده و مختومه) جستجو کند (بر اساس عنوان، نام استاد، کلمات کلیدی، نویسنده، سال دفاع، داوران).

نتیجه جستجو میبایست در قالب اطلاعات زیر نمایش یابد:

- عنوان
- چکیده
- متن
- کلمات کلیدی
- نویسنده
- سال/نیمسال
- داوران
- استاد راهنما
- لینک دانلود فایل
- نمره (الف/ب/ج/د)
- الف بازه ۱۷ تا ۲۰
- ب بازه ۱۳ تا ۱۷
- ج بازه ۱۰ تا ۱۳
- د زیر ۱۰

۲. بخش استاد :

این بخش برای مدیریت فرآیندهای مربوط به پایان نامه های دانشجویان توسط استاد است و شامل قابلیت های زیر می شود:

✓ ورود:

استاد باید بتواند با کد استادی و رمز عبور خود وارد شود.

۲,۱ بخش استاد راهنما

✓ مشاهده بررسی و تأیید لیست درخواست های اخذ پایان نامه:

استاد باید بتواند لیست درخواست های دانشجویان برای انتخاب پایان نامه با خود را ببیند همچنین باید بتواند درخواست های دانشجویان را بررسی کرده و آن ها را "تأیید" یا "رد" کند.

نکته: هر استاد ۵ ظرفیت برای استاد راهنمایی و ۱۰ ظرفیت برای داوری دارد.

✓ تایید و مدیریت درخواست های دفاع ارسالی:

وی باید بتواند پس از اخذ و تایید پایان نامه و گذشت سه ماه از تایید و اعلام آمادگی دانشجو برای جلسه دفاع باید بتواند فایل و اطلاعات پایان نامه دانشجو را بررسی کند. همچنین میبایست جهت ادامه فرآیند دفاع، تاریخ دفاع و داور ها (یک داور داخلی و یک داور خارجی) توسط استاد راهنما انتخاب شود. (این موارد به معنی تایید آغاز فرآیند دفاع است در غیر این صورت راهنما باید بتواند درخواست دفاع را رد کند)

نکته: پس از ثبت نمره توسط داوران عملاً فرآیند دفاع به اتمام رسیده و ظرفیت استاد برای استاد راهنما یا داوری (بسته به موقعیت آن) میبایست باز شود.

✓ جستجوی در بانک پایان نامه ها

۲,۲. بخش داور

در این بخش در نظر بگیرید که استاد راهنما خارج از سامانه مراتب هماهنگی با داوران را انجام میدهد و با انتخاب داور دیگر نیازی به تایید داور نیست و داور صرفاً پس از برگزاری جلسه دفاع (پس از تاریخ دفاع ثبت شده) ، باید بتوانند نمره پایان نامه را ثبت نمایند.

○ داور داخلی یا خارجی

✓ ثبت نمره:

پس از ارزیابی کامل و برگزاری جلسه دفاع ، استاد باید بتواند نمره نهایی را ثبت کند.

✓ جستجوی در بانک پایان نامه ها

نکات و ملزومات:

- مدیریت کاربران سامانه شامل ثبت یا ویرایش اطلاعات دانشجو و استاد نیست، بانک اطلاعاتی این کاربران را به صورت دستی در فایل مربوطه تکمیل نمایید و صرفاً تغییر رمز کاربران را پیاده سازی کنید.
- رعایت اصول ماژولاریتی و شی گرایى الزامی است.

ذخیره داده ها

برای ذخیره داده باید از فرمت داده json استفاده گردد، کلیه فایل ها (pdf، تصاویر و ...) باید در فولدر مربوطه ذخیره شود و مسیر آن ها در صورت نیاز در فایل های json جایگذاری شوند.

تعریف عملکردهای جانبی و بخش‌های امتیازی سیستم

برای کسب امتیاز بیشتر میتوانید آپشن های اضافی به پروژه اضافه کنید: در ادامه لیستی از این آپشن ها ارائه شده است. لازم به ذکر است ارزیابی و امتیازدهی این آپشن ها متناسب با زمان متداول جهت پیاده سازی آپشن مذکور است که در بخش ارزیابی به تفصیل بررسی خواهد شد:

- هش رمز عبور کاربران جهت ثبت در فایل
- تغییر استاد تا پیش از دفاع
- سیستم ارسال پیام و نوتیفیکیشن بین کاربران
- پیاده سازی عملکردهای اصلی از طریق API
- داشبورد دانشجو
- داشبورد استاد
- گزارش عملکرد استاد
- پردازش به کمک مدل های هوش مصنوعی روی متون، تصاویر و فایل های ثبت شده
- ثبت صورت جلسه نهایی

نوشتن صورت جلسه نهایی توسط داور داخلی برای ثبت دفاع دانشجو (متن از پیش تعریف شده صرفا با اطلاعات دانشجو و نمره و اطلاعات پایان نامه اعم از عنوان، سال، نیمسال و راهنما در متن جایگزاری میشود و داور داخلی این صورت جلسه را تایید میکند و در قالب یه فایل برای پایان نامه مذکور ثبت میشود).

و ...

مراحل تحویل پروژه :

- یک ریپوزیتوری جدید در github بسازید.
- ریپوزیتوری باید عمومی باشد
- تمام فایل های پروژه تان را اعم از کدها و فایل ها با فولدر بندی داخل ریپوزیتوری قرار دهید.
- اطمینان حاصل کنید که پروژه روی سیستم شما اجرا میشود.
- یک داکيومنت بسازید و در آن بخش های مختلف پروژه خود را توضیح دهید.
- آدرس ریپوزیتوری پروژه در github را داخل داکيومنت قرار دهید.
- داکيومنت را به صورت فایل زیپ شده در وب سایت ما به آدرس <https://ftai.ir> قرار دهید.

راهنمای نوشتن داکيومنت:

داکيومنت شما قرار است که تمام روش های پیاده سازی و کلیه تکنولوژی ها و هر گونه اطلاعاتی که در پیاده سازی اعمال کردید را شرح دهد به نحوی که ارزیاب با بررسی داکيومنت شما، از ساختار پروژه و نحوه ی پیاده سازی آن مطلع شود.

ساختار داکيومنت پروژه:

داکيومنت پروژه میبایست حاوی اطلاعات زیر باشد:

۱. عنوان و اطلاعات کلی پروژه

- نام پروژه
- نام و نام خانوادگی
- شماره دانشجویی
- کدملی
- آدرس رپوزیتوری

۲. خلاصه پروژه (Project Overview)

- هدف پروژه
- توضیح کوتاه عملکرد کلی برنامه:
- لیست بخش های پایه و آپشن های اضافی طراحی شده به همراه توضیح نحوه پیاده سازی و عملکردی هر یک در حد یک پاراگراف

۳. نیازمندی ها (Requirements)

- نسخه Python
- کتابخانه ها / پکیج های استفاده شده

۴. ساختار پروژه (Project Structure)

- فهرست فایل ها و پوشه ها به همراه توضیح کوتاه ساختار هر فایل

۵. توضیح کلاس ها و توابع (Classes & Functions)

- نام کلاس به همراه توضیح عملکرد
- ویژگی ها (Attributes) و متدها (Methods)

۶. جزئیات پیاده سازی (Implementation Details)

• الگوریتم‌ها یا منطق خاص استفاده شده

۷. نحوه اجرا (How to Run)

• مراحل اجرای پروژه در سیستم کاربر

۸. نمونه خروجی (Sample Output)

• اسکرین‌شات یا متن خروجی دو یا سه عملکرد اصلی برنامه

۹. مشکلات و پیشنهادات (Known Issues & Improvements)

ایده‌ها و عملگردهایی که ناقص پیاده شده به همراه راه کارهای بهبود و ارتقا خدمات

ارزیابی پروژه:

امتیاز پایه

- ارزیابی پروژه شما از ۱۰۰ نمره محاسبه میشود.
- حداقل نمره قبولی ۵۰ می‌باشد. این یعنی باید حداقل ۵۰٪ از عملکردهای اصلی و الزامی به‌طور کامل پیاده‌سازی شده باشد.

ملاک ارزیابی پیشرفت پروژه

- صرفاً تعداد عملکردهای پیاده‌سازی شده ملاک نیست.
- معیار اصلی، ارزش زمانی عملیات‌هاست؛ یعنی زمانی که تیم ارزیابی بر اساس تجربه خود، برای پیاده‌سازی هر عملکرد برآورد می‌کند.

امتیاز بخش‌های اختیاری (آپشن‌ها)

- امتیاز این بخش‌ها بر اساس ارزش عملکرد و برآورد زمانی آن توسط تیم ارزیابی تعیین می‌شود.

- حداکثر امتیاز هر آپشن برای بخش‌های بزرگ (مثل API یا استفاده از مدل‌های هوش مصنوعی) ۳۰ نمره است.
- حداقل امتیاز هر آپشن برای بخش‌های کوچک‌تر ۵ نمره می‌باشد.

شرط کسب امتیاز

- اگر یک بخش (اصلی یا اختیاری) ناقص یا دارای خطا باشد، هیچ امتیازی به آن تعلق نمی‌گیرد.

داشبورد و گزارشات عملکردی

- امتیاز این قسمت متناسب با کیفیت و جامعیت پیاده‌سازی محاسبه می‌شود، نه صرفاً تعداد امکانات.

داکیومنت (انجام این بخش الزامی است)

- نبود داکيومنت به معنی عدم تحویل پروژه است و پروژه‌های بدون داکيومنت بررسی نمی‌شوند.
- داکيومنت پروژه فقط یک کار فرمالیته برای تحویل نیست؛ این داکيومنت یکی از مهم‌ترین بخش‌های ارزیابی شماست. تک‌تک بخش‌هایی که طراحی و پیاده‌سازی کرده‌اید، باید با توضیح کامل در داکيومنت ذکر شود.
- اگر بخشی را در پروژه پیاده‌سازی کرده باشید ولی در داکيومنت به آن اشاره نکرده باشید یا توضیح کافی نداده باشید، آن بخش ممکن است هیچ نمره‌ای دریافت نکند.
- پس هرچه کامل‌تر و شفاف‌تر بنویسید، ارزیاب راحت‌تر می‌تواند زحمتی که کشیده‌اید را ببیند و نمره کامل آن بخش را بدهد.

پروژه نهایی دوره پایتون

پیام پایانی

شروع پروژه‌های بزرگ همیشه چالش‌برانگیز است، اما تجربه‌ای ارزشمند و پر از یادگیری خواهد بود.

از مسیر انجام کار لذت ببرید، حتی اگر بخشی از آن را پیاده‌سازی کنید.
تیم منتورینگ و پشتیبانی فاطر آکادمی با افتخار در تمام مراحل کنار شما خواهد بود.

موفق باشید