

دانشكده مهندسى كامپيوتر

پروژه درس مبانی برنامهسازی پایتون

گروه ۷ – پاییز ۱۴۰۳

 (LMS) عنوان پروژه: سامانه آموزشی

استاد: على ابريشمي

طراحان پروژه:

مانی ابراهیمی نیما پشابادی محمدامین حیدری سید امیرمحمد جزایری

تاریخ تحویل: ۱۱ بهمن ۱۴۰۳

فهرست مطالب

																																															٥	ب روژر	ی ب	ىعرف	٥	١
																				•																										وژه	پر	نىرح	ù	١.	1	
																				•																								اف	اهد	ن و	رات	نتظآ	ı	1.1	۲	
•	•		•	•	•		•				•											•			•											•	•		•			•	روژه	ه پ	وط ب	مرب	<u>ن</u> .	فواني	ë	1.1	u	
																																												ىرە)	ه ۲ نه	000	ه) ر	ببارى	ا ر	خش	ņ	۲
																																	ه)	ס, כ	ا ن	۴	00	از (د نیا	ورد	ם, כ	لھر	مدر	ای	ى بر	کلان	ے ف ک	عريد	ָ :	۲.	1	
																																																_				
																																															۱	٠١٠١	۲			
																																									`			/			γ	.1.1	'n			
																																									١.		_				۱	٠١٠١	c			
																																															. ف	بحاد	ı	۲.1	۲	
																																					٠,			,	_				-			•		۲.۲	u	
																												•	_			,	-												_				•	۲.۱	۴	
																																							_							_			•	۲.6	2	
																																		` -				,			_		-	_					•		_	
																																																		۲.۱	٧	
																																•	-				•				_									-		
																																														•	_					
																																	•	_			,	, -			-	_	_									
																																											,	, .		١				٠.		
																						١											٠.													,	_		-	_	-	۳
																																			-														-			
																																						` -			, ,							•			•	
																																									. `	-		,		-						
																																						` -			, -		-	_		-	-	•		۳.۱	۴	
																																	٠,	-				,		-	_	,			•							
•	٠	٠	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	ره)	نمر	١	0	ه (۷	<u>ش</u>	ته	w	خوا	٠,	حر	را٠	ہ ط	بد	٥	بي	, ش	_													
•	•	٠	•	•	٠	•	•	•	•	•	٠	٠	•	٠	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	٠	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	ره)	∕ئ ئە	(٥٥	Gi	tΗ	ub,	.وی	ار ر	نتش	ıl	۳.۷	۵	
																																										جه	، تو	فابل	عای ة	له	ﺎﮊﻭ	۱: م	مه	نىمى	۵	۴
																					عره)	۱ نمره)	۳۵ نفره)	۳۰۰) نفره)	ل (۱۰۰ نمره)	ایل (۳۰۰ نمره) برنامه (۱۰۰ نمره)	ه) فایل (۱۰۰ نمره) ه برنامه (۱۰۰ نمره)	مره) وی فایل (۱۰۰ شره) ه به برنامه (۱۰۰ شره)	ه) ۱ نفره) روی فایل (۳۰۰ نفره) اره به برنامه (۱۰۰ نفره)	ئمره) ۱۵۵ نمره) بها روی فایل (۳۰۰ نمره) دوباره به برنامه (۱۰۰ نمره)	۲ نمره) (۱۵۵ نمره) سها روی فایل (۱۰۰ نمره) ه) د حوباره به برنامه (۱۰۰ نمره)	۱۰۵ نمره) اد (۱۵۵ نمره) تالسها روی فایل (۱۰۰ نمره) مره) ود دوباره به برنامه (۱۰۰ نمره)	(۲۰۰ نمره)	ه)	مره) شجو (۱۰۵۰ نمره) سط استاد (۱۵۰ نمره) ه) د) د د د کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) نمره) مره) مره) ب از ورود دوباره به برنامه (۱۰۵ نمره)	نشجو (۱۰۵۰ نمره) انشجو (۱۰۵۰ نمره) مره) مره) اتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) اتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) اک (۱۰۵۰ نمره) نمره) نمره)	۴ نمره) دانشجو (۱۰۵۰ نمره) توسط استاد (۱۵۵۰ نمره) نمره) ساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) ۱۵ نمره) دانشجو (۱۰۵۰ نمره) دانشجو (۱۰۵۰ نمره) دانشجو (۱۰۵۰ نمره))	ز (۱۹۰۶ نفره) بره) تام دانشجو (۱۹۰۰ نفره) برس توسط استاد (۱۹۵۰ نفره) ن و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۹۰۰ نفره) و ۱۵۱ نفره) و ۱۵۲ (۱۹۵۰ نفره) و ۱۸ (۱۹۵۰ نفره) و ۱۸ (۱۹۵۰ نفره) مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۰۰ نفره) مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۰۰ نفره) مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۰۰ نفره)	. نياز (هه ۴ نمره) . نياز (هه ۴ نمره) . ب نمره) . ب نمره) . ب نمره با نمره با نمره بدو (۱۹۵ نمره) . ب درس توسط استاد (۱۹۵ نمره) . ب درس توسط استاد (۱۹۵ نمره) . ب دو (۱۹۵ نمره) . ب دو (۱۹۵ نمره) . دو (۱۹۵ نمره) . دو (۱۹۵ نمره) . دو مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۵ نمره) . دو مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۵ نمره) . دو مجدد پس از ورود خواسته شده (۱۹۵ نمره) . دو مجدد پس از موره دوباره به برنامه (۱۹۵ نمره) . دو مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۹۵ نمره)	ورد نیاز (هه ۲۰۰۰ نمره) (۱ مه ۲۰۰۰ نمره) (۱ مه ۲۰۰۰ نمره) (۱ و ثبت نام دانشجو (۱۰۵۰ نمره) (۱ مشجو (۱۰۵۰ نمره) (۱ مشجو (۱۰۵۰ نمره) (۱ مشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) (۱ مشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نمره) (۱ مه ۲۰۵۰ نمره)	ع مورد نياز (ه ۴ نمره) (Stu (T) (M) (M) (M) (ف) (ود ١٠٥١ نمره) (الله و ثبت نام دانشجو (١٥٥٠ نمره) (اله و د ١١٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و كلاسها روى فايل (١٠٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و كلاسها روى فايل (١٠٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و كلاسها روى فايل (١٠٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و كلاسها روى فايل (١٠٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و ١٥٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و ١٥٥٠ نمره) (اله دانشجويان و اساتيد) و ١٥٥٠ نمره) (اله دانشجويان و ١٥٥٠ نمره)	ر المنافق مورد نياز (۱۰۵۰ نفره) (Stude) (Stude) (Tear) (Man) (CO (CO) (ect (۱۰۵۰ نفره) (a) المنافجو (۱۰۵۰ نفره) (b) المنافجو (۱۰۵۰ نفره) (c) دانشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نفره) (c) دانشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نفره) (d) المنافق (۱۵۵۰ نفره) (ام دانشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۰۵۰ نفره) (ام دانشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۱۵۵۰ نفره) (ام دانشجو (۱۵۵۰ نفره)	مدلهای مورد نیاز (۱۰۵۰ نمره) Student) (Student) (Teache (Manag) (Cours (Manag) ام و رود (۱۰۵۰ نمره) ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۱۰۵۰ نمره) ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۱۰۵۰ نمره) ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۱۰۵۰ نمره) ایت نمره دانشجو (۱۰۵۰ نمره) ای کلاسی با قرمت Pandas (۱۰۵۰ نمره) ای نمودار روی نمره (۱۵۵۰ نمره) ای نمودار نمود مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۰۵۰ نمره) ای نمودار نمود نمود نمود نمود نمود نمود نمود نمود	۸ پروژه	اهداف وطبه پروژه	به و اهداف	پروژه	شرح پروژه	شرح پروژه انتظارات و اهداف انتظارات و اهداف قوانین مربوط به پروژه قوانین مربوط به پروژه تعریف کلاس برای مدلهای مورد نیاز (۴۰۰ نفره) تعریف کلاس برای مدلهای (۲۰۱۳ استاد (Teacher) (Manager) با ۲۰۱۳ درس (Manager) با ۲۰۱۳ درس (Course) پیادهسازی فرآیند ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۴۰۰ نفره) پیادهسازی امکان تعیین بارمبندی درس توسط استاد (۱۵۰ نفره) پیادهسازی امکان تعیین بارمبندی درس توسط استاد (۱۵۰ نفره) ساخت شیت لیست کلاسی با مواهد و اساتید) و کلاسها روی فایل (۴۰۰ نفره) ساخت شیت کلاسی با فرمت Pandas (۱۵۰ نفره) ساخت شیت کلاسی با فرمت Pands (۱۵۰ نفره) ساخت شیت کلاسی با فرمت ST XIX (۱۵۰ نفره) ساخت شیت کلاسی با فرمت XISX (۱۵۰ نفره) رافتیاری (۱۳۰۵ نفره) رافتیاری (۱۳۰۵ نفره) ساخت نفره و اعمال نمودار روی نفره (۱۵۰ نفره) ساخت نفره و اعمال نمودار روی نفره (۱۵۰ نفره) ساخت ایجاد رابط کاربری گرافیکی (۱۳۵۰ نفره) ساخت ایجاد رابط کاربری گرافیکی شبیه به طراحی خواسته شده (۱۵۰ نفره) ساخت ایخاد رابط کاربری گرافیکی شبیه به طراحی خواسته شده (۱۵۰ نفره) ساخت ایخاد رابط کاربری گرافیکی شبیه به طراحی خواسته شده (۱۵۰ نفره) ساخت شدی نامد از نفره کار کلاس کار نفره کار کاربری گرافیکی شده کار کار نفره کار نفره کار نفره کار کار نفره کار کار نفره کار ن	ا التقارات و اهداف المتقارات مربوط به پروژه المتقارات مربوط به پروژه المتقارات مربوط به پروژه المتقارات المتقرات المتقررات المتورات المتقررات المتقررات المتقررات المتقررات المتقررات المتورات المتقررات المتقر	1.1 انتظارات و اهداف 1.2 قوانین مربوط به پروژه بخش اجباری (۱۹۰۵ نمره) ۲.1 تعریف کلاس برای مدلهای مورد نیاز (۲۰۰۹ نمره) ۲.1. دانشجو (Studer) ۱.1. دانشجو (Teacher) ۲.1. ساتاد (Teacher) ۳.۱. مدیر (Manager) ۳.۱. درس (Course) ۳.۱ یجاد فرآیند (Course) ۲.۹ ییادهسازی فرآیند ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۱۹۰۵ نمره) ۲.۹ پیادهسازی امکان تعیین بارمبندی درس توسط استاد (۱۹۵ نمره) ۲.۹ پیادهسازی امکان تعیین بارمبندی درس توسط استاد (۱۹۵ نمره) ۲.۹ ساخت شیت کلاسی با فرمت ۲۵۷ و در ۱۳۵ نمره) ۲.۸ ساختراج شیت کلاسی با فرمت ۲۵۷ و در ۱۳۵ نمره) ۲۰۹ ساخت شیت کلسی با فرمت ۲۵۷ و در ۱۳۵ نمره) ۲۰۹ ساختراج شیت کلاسی با فرمت ۲۵۷ و در ۱۳۵ نمره) ۲۰۹ ساخت شیت کلسی با فرمت ۲۵۷ و در ۱۳۵ نمره) ۲۰۹ ساخترای (۱۹۰۵ نمره) ۲۰۹ ساخت شیت کلسی باز به ورود مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۵۰ نمره) ۲۰۹ ساخترای (۱۳۵ نمره) ۲۰۹ ساخت شیت کلسی باز به ورود مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۵۰ نمره) ۲۰۹ ساخیاد رابط کاربری گرافیکی (۱۳۵۰ نمره) ۳.۳ ساخیاد رابط کاربری گرافیکی (۱۳۵۰ نمره) ۳.۳ ساخیاد رابط کاربری گرافیکی (۱۳۵۰ نمره)

معرفی پروژه

۱۰۱ 🍐 شرح پروژه

در این پروژه قرار است شما یک LMS یا سامانه مدیریت یادگیری بسازید، یعنی سامانهای مشابه با CW شریف یا Courses امیرکبیر که خوب است بدانید برپایهی Moodle ساخته شدهاند. در این راستا، شما با رویکرد شیگرا مدلهای سامانه را تعریف خواهید کرد و با ایجاد ارتباط منطقی میان آنها یک سامانهی قابل اجرا خواهید داشت. همچنین در بخشهایی از این پروژه از شما خواسته خواهد شد تا با استفاده از Pandas و Numpy دادههای کلاسی را پردازش کرده و یک خروجی خوانا برای کاربران سامانه ایجاد کنید.

۱.۲ 🎍 انتظارات و اهداف

انتظار میرود در انتهای این پروژه:

- رویکرد شیگرا را به خوبی آموخته و بتوانید با آن یک پروژهی قابل اجرا بسازید.
- بتوانید با استفاده از Pandas و Numpy دادهها را پردازش کرده و یک خروجی خوانا برای کاربران سامانه ایجاد کنید.
 - تا حد بسیار مبتدی با مفاهیم ذخیرهسازی دادهها و پردازش آنها آشنا شوید.

و همچنین در صورت انحام بخش اختیاری هم از شما انتظار میرود:

- بتوانید با Git تغییرات یک پروژه را مدیریت کنید.
- با گیتهاب آشنا شوید و بتوانید با آن یک پروژه را مدیریت کنید.
- ، با مفهوم GUI آشنا شوید و بتوانید با استفاده از $\mathrm{Tkinter}$ یا PyQt یک پنجرهی GUI بسازید.
 - . بنویسید $\operatorname{Unit} \operatorname{Test}$ بنویسید برای یک پروژه $\operatorname{Unit} \operatorname{Test}$ بنویسید ullet

۱.۳ 🎍 قوانین مربوط به پروژه

- مستند پروژه را یک بار تا انتها بخوانید، تعدادی از موارد امتیازی را (در صورتی که تمایل به انجام آنها دارید) میبایست از همان ابتدای شروع پروژه انجام دهید و در نظر داشته باشید.
 - تمام فایلهای پروژهتان را در یک فایل فشرده با فرمت zip. روی کوئرا بارگذاری کنید.
- نام فایلی که بارگذاری میشود باید به فرمت FOP_PROJ_{STDID1}_{STDID2} بشد که STDID1 شماره دانشجویی عضو اول گروه و کاره تا یک گروه داشته باشیم که شماره دانشجویی اعضایش 403108123 شماره دانشجویی عضو دوم گروه است. برای مثال اگر یک گروه داشته باشیم که شماره دانشجویی اعضایش 403108123 باشد، باید فایلی به نام FOP_PROJ_403108123_403108987 آپلود کنند.
 آپلود هرگونه فایل با نامگذاری خارج از این چارچوب موجب کسر نمره خواهد شد.
- هر دو عضو گروه میبایست فایل مربوطه را بارگذاری نمایند. مسئولیت عدم بارگذاری یا بارگذاری فایلهای متفاوت توسط اعضای یک گروه متوجه خود ایشان است.
- از آنحا که تحویل پروژه اجباری است، مطمئن شوید هر دو عضو گروه کاملاً بر پروژه مسلط باشند. همچنین هر دو عضو موظف به فعالیت
 هستند و در مورتی که یکی از اعضا فعالیت نکند، تمامی اعضا به عنوان یک گروه دچار کسر نمره خواهد شد.
 - پروژه تاخیر نخواهد داشت و زمان پایان اعلام شده، نهایی (هارد ددلاین) خواهد بود.
- اطمینان حاصل شده است که پروژهی شما با تمامی مطالبی که در کلاس آموختهاید قابل انحام باشد. پس پیش از انحام پروژه، همهی مطالبی
 که در کلاس آموختهاید را به خوبی مرور بفرمایید.

https://moodle.org1

بخش اجباری (۲۰۰۰ نمره)

توجه!

جمع نمرات این بخش ۲۰۰۰ نمره است که معادل ۲ نمره از کل درس میباشد. انجام موارد ذکر شده در این بخش اجباری است.

تعریف کلاس برای مدلهای مورد نیاز (۴۰۰ نمره)	•	۲.۱
دانشجو (Student)	-	۲۰۱۰۱
استاد (Teacher)	•	۲.۱.۲
(Manager) مدير	•	۲.۱.۳
درس (Course)	•	۲.۱.۴
ایجاد فرآیند ثبتنام و ورود (۲۰۰ نمره)	•	۲.۲
پیادهسازی فرآیند ایجاد کلاس و ثبتنام دانشجو (۲۰۰ نمره)	•	۲.۳
پیادهسازی امکان تعیین بارمبندی درس توسط استاد (۱۵۰ نمره)	*	۲.۴
پیادهسازی امکان ثبت نمره دانشجو (۱۵۰ نمره)	♦	۲۰۵
ذخیرهی اطلاعات کاربران (دانشجویان و اساتید) و کلاسها روی فایل (۳۰۰ نمره)	•	۲.۶
ساخت شیت لیست کلاسی با Pandas (۵۵۰ نمره)	•	۲.۷
استخراج شیت کلاسی با فرمت CSV و XLSX (۱۰۰ نمره)	•	۲.۸
محاسبه شره و اعمال شودار روی شره (۱۵۰ شره)	•	۲.۹
رسم شودار پیشرفت دانشجو (۲۰۰ شره)	•	۲.10

بخش اختیاری (۱۰۰۰ نمره)

توجه!

جمع نمرات این بخش ۱۰۰۰ نمره است که معادل ۱ نمره از کل درس میباشد. انجام موارد ذکر شده در این بخش اجباری نیست اما نمرهی امتیازی بر روی کل درس دارد.

- ۳.۱ 🔷 پیادهسازی امکان عدم نیاز به ورود مجدد پس از ورود دوباره به برنامه (۱۰۰ نمره)
 - ۳.۷ 🎍 ایجاد تست (Unit Test) (۲۰۰۰ نمره)
 - ۳.۳ 🖕 استفاده از ۲۰۰ نمره)
 - ۳.۴ 🎍 ایجاد رابط کاربری گرافیکی (۴۵۰ نمره)
 - ۳.۴.۱ 💂 ایجاد رابط کاربری گرافیکی (۳۵۰ نمره)
 - ۳.۴.۲ 📱 ایجاد رابط کاربری گرافیکی شبیه به طراحی خواسته شده (۱۰۰ نمره)
 - ۵۰) GitHub انتشار روی 🛕 ۳.۵

ضمیمه ۱: ماژولهای قابل توجه