صورت پروژه:

پس از ارایه یک آلگوریتم، با نوشتن یک برنامه کامپیوتری (به یکی از زبانهای فرترن، سی، سی پالس( نمرات نهایی درس را محاسبه و در جدولی ارایه دهید . لذا، نتایج نهایی شامل آلگوریتم و جدولی شامل ورودیها و خروجیها خواهد بود.

فرضیات

تعداد 10 دانشجو با نامهای فرضی در نظر گرفته شده است.

نمراتی فرضی برای تمرینات، پروژه های 1-4، میان ترم و فاینال در نظر گرفته شده است.

تعدادی غیبت و تاخیر برای هر دانشجو در نظر گرفته شده است

درصد تاثیر بصورت زیر در نظر گرفته شده است: تمرینات 10 درصد، پروژه 6 درصد، سایر پروژه ها 24 درصد، میان ترم 20 درصد و فاینال 40 درصد در نظر گرفته شده است.

فرمول غیبت: نمره نهایی بر مبنای صد بصورت زیر افزایش یا کاهش می یابد.

نمره نهایی + (4n-1)

بطوری که تعداد غیبت‌ها عبارتست از n و هر سه تاخیر معادل یک غیبت است.

تئوری

تولید فناوری بخش مهمی از دنیای در حال تحول است. این بدان معناست که برنامه نویسی کامپیوتر برای آینده ما به عنوان یک جامعه جهانی بسیار مهم است. فارغ التحصیلان مدرک برنامه نویسی کامپیوتر می توانند با خودکارسازی فرآیندها، جمع آوری داده ها، تجزیه و تحلیل اطلاعات و به اشتراک گذاری دانش برای نوآوری و بهبود مستمر فرآیندهای موجود، به ایجاد این آینده کمک کنند.

این بدان معناست که در حالی که امروزه برنامه نویسی کامپیوتری بسیار مهم است، ممکن است در آینده تاثیرگذارتر باشد. همانطور که برنامه نویسان کامپیوتر در سراسر جهان برای یادگیری راه های جدید ارتباط با ماشین ها و کامپیوترها کار می کنند، این زمینه به رشد خود ادامه خواهد داد. اکنون دریافت مدرک برنامه نویسی کامپیوتر به این معنی است که می توانید بخشی از آن تحقیق و آزمایش برای توسعه عملکردهایی باشید که می توانند به جامعه کمک کنند.

امروزه برنامه نویسی کامپیوتری مهم است زیرا بسیاری از دنیای ما خودکار است. انسان ها باید بتوانند تعامل بین افراد و ماشین ها را کنترل کنند. از آنجایی که رایانه‌ها و ماشین‌ها می‌توانند کارها را بسیار کارآمد و دقیق انجام دهند، ما از برنامه‌نویسی رایانه‌ای برای مهار آن قدرت محاسباتی استفاده می‌کنیم.

در این پژوهش، هدف ارائه الگوریتمی است که بتواند نمرات دانشجویان درس CFD1 را با فرضیات طرح شده‌ای محاسبه نماید تا علاوه بر سهولت بخشیدن به محاسبات از وقوع خطا در کار با داده‌های زیاد جلوگیری شود.

الگوریتم

این برنامه به دو زبان C و MATLAB نوشته شده است.

الگوریتم نوشته شده برای برنامه به زبان C در دو متد نوشته شده است. در ابتدای برنامه کاربر پیش از اجرا توضیحات مربوط به هر متد را مطالعه می‌کند و در نتیجه آن متد مورد نظر خود را انتخاب می‌کند. در ابتدای اجرای برنامه، از کاربر درخواست می‌شود که درصورت تمایل به پیروی از متذ شماره 1، عدد 1 و در صورت تمایل به پیروی از متد شماره 2، عدد 2 را وارد کند. بعد از انتخاب متد، از کاربر خواسته میشود تا درصدهای مورد نظر برای تمرینها، پروژه‌ها، میان‌ترم و پایان‌ترم را وارد می‌کند و برای هر مورد مقدار پیش‌فرض نیز بیان می‌شود. در صورت انتخاب متد شماره 1، به ازای 10 دانشجوی در نظر گرفته شده در کلاس، که این تعداد قابل تغییر است، از کاربر خواسته می‌شود تا ابتدا نام کوچک دانشجو، نام خانوادگی دانشجو و سپس نمرات دانشجو به ترتیبی که سوال می‌شود، از 100 وارد شود. در صورت انتخاب متد شماره 2، نیاز هست کاربر نمرات را داخل خود فایل تغییر داده باشد. سپس نمره هر دانشجو محاسبه و در یک آرایه ذخیره می‌شود. در انتهای محاسبات، نمرات تمامی دانشجویان رو به روی اسم آنها چاپ می‌شود. بعد از پایان محاسبه، از کاربر سوال میشود که در صورت تمایل به دریافت خروجی به صورت یک فایل text، عبارت y را وارد نماید و در صورت عدم تمایل، n را وارد نماید تا برنامه پایان یابد.

برای این برنامه، یک حالت test در نظر گرفته شده است که با وارد کردن هر مقداری به غیر از 1 و 2 به هنگام انتخاب متد، اجرا می‌شود و به این صورت عمل می‌کند که همه موارد مورد نیاز برای اجرای کد از جمله نمرات و نام دانشجویان به صورت پیش فرض در نظر گرفته شده است تا فقط عملکرد الگوریتم سنجیده شود.

الگوریتم نوشته شده به زبان MATLAB، مشابه الگوریتم قبلی است با این تفاوت که داده‌های وارد شده در یک فایل اکسل توسط کاربر، در برنامه خوانده میشود و بعد از محاسبه نمرات، حاصل در یک فایل اکسل دیگر ثبت می‌شود.