

لیست پروژه‌های درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی گروه کامپیوتر (نیمسال اول ۱۳۹۳) - دانشگاه بناب

بازه							نام گروه
۱۰	۵	شرح پروژه				P11	P1: Big Numbers (BN)
		<p>ابتدا متدهای زیر را پیاده‌سازی نمائید.</p> <p>متد BigSum که دو عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل جمع آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند.</p> <p>متد BigMinus که دو عدد مثبت بزرگ که عدد اول بزرگتر است را به صورت رشته گرفته و حاصل تفریق آنها را به صورت رشته برگرداند.</p> <p>متد BigMultiple که دو عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل ضرب آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند.</p> <p>متد BigCompare که دو عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل مقایسه آنها را به صورت عدد ۱ و -۱ و ۰ برمی‌گرداند.</p> <p>بر اساس متدهای بالا و متدهای دیگری که خود می‌توانید تعریف کنید متدهای زیر را پیاده‌سازی نمائید و کاربرد آنها را با یک مثال نشان دهید.</p> <p>متد BigDiv که دو عدد بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل تقسیم صحیح آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵ نمره)</p> <p>متد BigMod که دو عدد بزرگ را به صورت رشته گرفته و باقیمانده تقسیم صحیح آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵- نمره)</p>					
	۵	پیاده‌سازی یک ماشین حساب برای اعداد بزرگ. (بر اساس متدهای P11 و متدهای دیگری که خود می‌توانید تعریف کنید).				P12	
		عملگر می‌تواند $+, \times, /, \% , ^$ باشد. (برای عدد دوم لازم نیست).					
۱۰	۵	شرح پروژه				P21	P2: Polynomial Lab (PL)
		<p>متد PSum که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل جمع آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند.</p> <p>متد PMinus که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل تفریق آنها را به صورت رشته برگرداند.</p> <p>متد PMultiple که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل ضرب آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند.</p>					
	۵	بر اساس متدهای P21 و متدهای احتمالی که خود می‌توانید اضافه کنید :				P22	
		متد PDiv که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و خارج قسمت آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵ نمره)					
		متد PMod که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و باقیمانده تقسیم آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵- نمره)					
۲۰	۵	شرح پروژه				P31	P3: Math Lab (ML)
		متد ML31 : متدی بنویسید که یک عبارت ریاضی به صورت یک رشته را که شامل اعداد صحیح و علامت $-$ و $+$ را گرفته و حاصل آنرا به صورت یک عدد long برگرداند. (مثلا $329+9-9128-438-2+23$ یا $329+9-9128$)					
		متد ML32 : متد ML31 را برای حالتی که اعداد می‌توانند اعشاری نیز باشند، بنویسید.					
		متد ML33 : متد ML33 را برای حالتی که \times و $/$ و $^$ نیز به آنها اضافه شده است بنویسید.					
		متد ML34 : متد ML32 را برای حالتی که $()$ نیز به آنها اضافه شده است بنویسید.					
	۱۰	متد ML35 : متد ML34 را برای حالتی که می‌تواند شامل توابعی مانند Sin, Cos, Tan, Log, Ln, Sqr, Exp نیز باشد، بنویسید. (در هر مرحله از متدهای مرحله قبل استفاده نموده و آنها را توسعه دهید).				P35	
۳۰	۵	شرح پروژه				P41	P4: Big Bases (BB)
		برنامه‌ای بنویسید که یک عدد بزرگ را به صورت رشته‌ای گرفته و معادل آن در مبنای ۱۶ و ۳۲ را چاپ کند.					
		با استفاده از یک جدول کدینگ مناسب P41 را برای مبنای ۱۰۰ توسعه دهید.					
		P42 را برای کلیه مبناهای کمتر از ۱۰۰۰۰۰۰ توسعه دهید.					
	۱۵	دو عدد بزرگ را گرفته و به مبناهای بزرگتر (تا ۱۰۰۰۰۰۰) برده و جمع و ضرب آنها را انجام داده و به مبنای ۱۰ برگردانده و ذخیره کند.				P44	
۳۰	۳۰	شرح پروژه				P51	P5: (Files)
		سیستم ثبت اطلاعات بانک: این برنامه باید قابلیت‌های زیر را داشته باشد:					
		۱- قابلیت اضافه کردن، ویرایش، حذف و جستجوی کلیه اطلاعات مشتریان بانک شامل شماره حساب، موجودی، نام، نام خانوادگی، کد ملی، شماره تماس، آدرس و تاریخ افتتاح حساب که کلیه اطلاعات مشتری باید در داخل یک فایل و مرتب شده بر اساس شماره حساب باشد. (۵ نمره)					
		۲- قابلیت ثبت کلیه اطلاعات مربوط به واریز پول به یک حساب شامل شماره سند واریز، شماره حساب، تاریخ، کد ملی و نام و نام خانوادگی واریز کننده، مبلغ واریزی که کلیه اطلاعات واریزها باید در داخل یک فایل مجزا باشد. (۵ نمره)					
		۳- قابلیت ثبت کلیه اطلاعات مربوط به برداشت پول از یک حساب شامل شماره سند برداشت، شماره حساب، تاریخ، مبلغ برداشتی که کلیه اطلاعات برداشتها باید در داخل یک فایل مجزا باشد. (۵ نمره)					
		۴- قابلیت Block و Unblock کردن یک حساب خاص (عدم توانایی برداشت)، قابلیت حذف یک سند برداشت یا واریز (isDelete) (۵ نمره)					
۵- قابلیت‌های نمایش آماری تعاملات بانکی یک حساب خاص در بازه زمانی مشخص مرتب شده بر اساس تاریخ (۵ نمره)							
۶- قابلیت‌های نمایش آماری تعاملات بانکی کل موجودی بانک (مجموع حسابهای بانک) در بازه زمانی مشخص (۵ نمره)							

جمع نمرات: ۱۰۰

نکات مهم

۱- برای پروژه‌های مشابه یا نیمه مشابه (حتی خیلی کم) و کدهایی که از دیگران کمک گرفته‌اید (حتی خیلی کم) نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.

۲- برنامه نباید به صورت قطعه کد طولانی نوشته شود. نباید در پروژه‌ها کدها را **Copy** و **Paste** کنید، یعنی کدهای تکراری در یک پروژه نباید باشد و برای جلوگیری از این کار از انواع مختلف متدها برای کارهای مختلف استفاده نمائید.

۳- برای هر یک از پروژه‌ها (مثلا **P1** و **P2** و...) یک پروژه جدید به صورت مجزا با همان نام (مثلا **P1** و **P2** و...) در **Eclipse** ایجاد کنید و در نهایت همه پروژه‌ها را (کلیه شاخه‌بندی پروژه، نه فقط فایل **java**) در شاخه‌ای با نام شماره دانشجویی قرار داده و برای تحویل بیاورید.

۴- تاریخ تحویل پروژه‌ها در **gClass.co** اعلام خواهد شد و شخص دانشجو باید برای تحویل پروژه‌ها حضور داشته باشد.

۵- برای سری‌ها می‌توانید از سایت http://en.wikipedia.org/wiki/Taylor_series استفاده کنید.

موفق و شاد باشید - ایرانی