

لیست پروژه‌های درس مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی گروه کامپیوتر (نیمسال اول ۱۳۹۴) - دانشگاه بناب

بازه	شرح پروژه	نام گروه
۲۵	<p>P11 ابتدا متدهای زیر را پیاده‌سازی نمائید. متد BigSum که دو عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل جمع آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. 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. متد BigMultiple که دو عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل ضرب آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. 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. بر اساس متدهای بالا، متدهای زیر را پیاده‌سازی نمائید و برای هر متد یک برنامه ساده تست نیز بنویسید. متد BigDiv که دو عدد بزرگ را به صورت رشته گرفته و حاصل تقسیم صحیح آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵ نمره) متد BigMod که دو عدد بزرگ را به صورت رشته گرفته و باقیمانده تقسیم صحیح آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. (۵- نمره) بر اساس متدهای نوشته شده حاصل صحیح $\frac{1}{999!} + \frac{999^{999}}{999!} - \dots + \frac{3^3}{3!} - \frac{2^2}{2!} + \frac{1^1}{1!}$ را بدست آورید. (۵ نمره)</p>	P1: Big Numbers (BN)
	<p>P12 متدی بنویسید که یک عدد مثبت بزرگ را به صورت رشته گرفته سپس معادل آن در مبنای ۱۶ را به صورت رشته برگرداند. (۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که حاصل سری $100^{100} + \dots + 3^3 + 2^2 + 1^1$ را در مبنای ۱۶ چاپ کند. (۵- نمره)</p>	P13
	<p>P13 برنامه‌ای بنویسید که حاصل $(2^{64})!$ را محاسبه و نتیجه را در یک فایل متن ذخیره نمایند.</p>	P14
	<p>P14 برنامه‌ای بنویسید که اولین عدد اول یک میلیون رقمی را محاسبه و نتیجه را در یک فایل متن ذخیره نمایند.</p>	
۱۰	<p>P21 متد PSum که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل جمع آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. متد PMinus که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل تفریق آنها را به صورت رشته برگرداند. متد PMultiple که دو چندجمله‌ای را به صورت رشته گرفته و حاصل ضرب آنها را به صورت رشته برمی‌گرداند. بر اساس متدهای P21 و متدهای احتمالی که خود می‌توانید اضافه کنید :</p>	P2: Polynomial Lab (PL)
	<p>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)</p>	
۲۵	<p>P31 متد ML31: متدی بنویسید که یک عبارت ریاضی را به صورت رشته که شامل اعداد اعشاری معمولی و علامت + و - را گرفته و حاصل آنرا به صورت یک عدد اعشاری برگرداند. (مثلا $-438.001078-0.2021+2.3101003$)</p>	P3: Math Lab (ML)
	<p>P32 متد ML32: با استفاده از متد ML31 به عبارت ریاضی عملگرهای × و / و ^ را اضافه کنید (با رعایت تقدم عملگرها).</p>	P33
	<p>P33 متد ML33: با استفاده از متد ML32 و ML31 به عبارت ریاضی عملگرهای (و) را اضافه کنید (با رعایت تقدم عملگرها).</p>	P34
	<p>P34 به کمک متدهای مراحل قبل و متدی بنام ML بنویسید که یک عبارت ریاضی کامل شامل کلیه عملگرهای مراحل قبل و توابعی مانند Sin, Cos, Tan, Log, Ln, Sqr, Exp را گرفته و نتیجه آنرا به صورت یک عدد اعشاری برگرداند.</p>	
۱۰	<p>P41 برنامه ای بنویسید که ابتدا از سطر اول یک فایل متن مانند m.txt یک عدد مانند n را بخواند. در ادامه یک ماتریس n*n از اعداد اعشاری را از همان فایل بخواند. سپس وارون ماتریس را محاسبه کرده و در فایل m-Inserve.txt ذخیره کند.</p>	P4: Numerical Analysis Project (NAP)
	<p>P42 برنامه ای بنویسید که ابتدا از سطر اول یک فایل متن مانند m1.txt یک عدد مانند n را بخواند. در ادامه یک ماتریس (n+1)*n از اعداد اعشاری را از همان فایل بخواند. اعداد گرفته شده به عنوان ضرایب یک دستگاه خطی می باشند. سپس دستگاه خطی را به روش گاوس یا گاوس جردن حل کرده و جوابها را در فایلهای m1-Gauss.txt و m1-Jordan.txt ذخیره کند.</p>	
۲۰	<p>P51 سیستم ثبت اطلاعات حسابداری اتاق : این برنامه باید قابلیت های زیر را داشته باشد: ۱- قابلیت ثبت اعضا: قابلیت اضافه کردن، ویرایش، حذف و جستجوی اطلاعات اعضا شامل شماره عضو غیر تکراری (یا شماره دانشجویی)، نام، نام خانوادگی، شماره تماس و تاریخ ثبت عضو که کلیه اطلاعات اعضا باید در داخل یک فایل و مرتب شده بر اساس شماره عضو باشد. (۵ نمره) ۲- قابلیت ثبت سند هزینه مالی: قابلیت ثبت اطلاعات یک سند هزینه مالی شامل شماره غیر تکراری سند، شرح کامل اقلام و دلایل هزینه، شماره عضو پرداخت کننده، تاریخ پرداخت هزینه، مبلغ کل هزینه پرداختی، اعضایی که هزینه پرداختی شامل آنها می‌شود، که اطلاعات کلیه هزینه‌ها باید در داخل یک فایل مجزا ذخیره شوند. (۱۰ نمره) ۳- قابلیت‌های نمایش حاصل جمع کلیه هزینه‌ها به صورت مرتب و جدولی (۵ نمره)</p>	P5: (Files)

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) هیچ 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- شخص دانشجو باید برای تحویل پروژه‌ها حضور داشته باشد.
- ۵- برای سری‌ها می‌توانید از سایت http://en.wikipedia.org/wiki/Taylor_series استفاده کنید.