



پروژه ی اول برنامه سازی پیشرفته

دکتر سیدابوالقاسم میرروشندل

نمایش اعداد

طراح: امیرحسین مهدی نژاد

داستان پروژه

همیشه یکی از تکالیف سخت و طاقت فرسای دوران ابتدایی، نوشتن اعداد به دو شکل حروفی و رقمی بوده است! یعنی اساتید محترم می فرمودند مثلاً از ۱ تا ۱۰۰۰ را به حروف بنویسید... فردا روزی می فرمودند حالا از ۱ تا ۲۰۰۰ را به رقم بنویسید و بدین شکل دانش آموزان کاملاً به نمایش اعداد مسلط می شدند.

حال از شما به عنوان یک برنامه نویس تازه کار، درخواست می شود برنامه ای بنویسید که راه را برای دانش آموزان هموار کرده و اعداد را به نمایش دلخواه آنان ببرد.

هدف از پروژه

هدف این پروژه آشنایی مقدماتی با جاوا و محیط نرم افزار Eclipse می باشد که بقیه پروژه ها توسط همین محیط نوشته خواهد شد.

در این پروژه می بایست کلاسی با نام ConvertView بنویسید که شامل توابع beHoruf و beRaqam به فرم معرفی شده ی زیر است:

static String beHoruf (String adad)

static String beRaqam (String adad)

که وظیفه ی آن ها گرفتن رشته ی ارقام یا رشته ی حروف، و برگرداندن رشته ای به عنوان حالت دیگر نمایش اعداد است. (اعداد را باید به عنوان آرایه از جنس char و یا متغیری از جنس String در نظر بگیرید)

ورودی

ابتدا یک بیت (صفر یا یک) وارد می شود که صفر نشان دهنده ی خواسته ی «تبدیل رقم به حروف» و یک نشان دهنده ی خواسته ی «تبدیل حروف به رقم» است.

سپس یک String نشان دهنده ی عدد مورد نظر (با توجه به جدول زیر) وارد می شود.

عدد با حروف	عدد با رقم	عدد با حروف	عدد با رقم
Yek	1	Sefr	0
Seh	3	Do	2
Panj	5	Chahar	4
Haft	7	Shesh	6
Noh	9	Hasht	8
Yazdah	11	Dah	10
Sizdah	13	Davazdah	12
Panzdah	15	Chahardah	14
Hefdah	17	Shanzdah	16
Noozdah	19	Hejdah	18
Si	30	Bist	20
Panjah	50	Chehel	40
Haftad	70	Shast	60
Navad	90	Hashtad	80
Divist	200	Sad	100
Chaharsad	400	Sisad	300
Sheshsad	600	Pansad	500
Hashtsad	800	Haftsad	700
Hezar	1000	Nohsad	900
Yek Milliard	1000000000	Yek Million	1000000

خروجی

به عنوان خروجی، خواسته ی مسئله را چاپ کنید. (توجه کنید اگر عدد ورودی بیشتر از ۱۲ رقم باشد، پیغام خطای مناسب را نمایش دهید)

تابع main شما در این کلاس، شامل تنها یک خط خواندن ورودی و فراخوانی یکی از دو تابع beHoruf یا beRaqam خواهد بود. یک کد Sample به نام ConvertView.java به شما داده شده است که کار خواندن از ورودی console و ارسال آن به توابع را، مطابق استاندارد ی که تعریف شده است، انجام می دهد. شما می بایست توابع را به گونه ای تغییر دهید که خروجی درست را چاپ کند.

Input1

0
123456789012

Output1

Sad o Bist o Seh Milliard o Chaharsad o Panjah o Shesh Million o Haftsad o Hashtad o Noh Hezar o Davazdah

Input2

0
1306001000

Output2

Yek Milliard o Sisad o Shesh Million o Hezar

Input3

1
Hezar o Panj

Output3

1005

نکات تکمیلی

- پیاده سازی نمایش اعداد اعشاری، **نمره ی مثبت** دارد.
- برای کسب نمره ی کامل پروژه، از استفاده از کلاس های آماده ی جاوا مانند BigInteger برای دریافت اعداد ورودی، بپرهیزید.
- قبل از پیاده سازی پروژه، حتماً تمام روند نمایش اعداد را در ذهنتان مرور کنید تا دچار اشتباه یا اضافه کاری نشوید.

نحوه ی ارسال پروژه

- هیچ توجیهی در استفاده از زبان های برنامه نویسی دیگر وجود نداشته، و برابر با تحویل ندادن پروژه، **نمره ی صفر** به دانشجو تعلق می گیرد.
- پروژه تنها بصورت انفرادی قابل انجام بوده و در صورت وجود هر گونه تشابه بین دو کد یا عدم تسلط به روند برنامه در زمان تحویل، **نمره ی منفی** به دانشجویمان داده می شود.
- برای تسلط بهتر و کسب نمره خوب در این درس به انجام پروژه های اضافه بر پروژه های ترم اقدام کنید.
- زودتر از deadline پروژه از طریق quera اقدام به ارسال نموده و تأیید گرفته شده را بلافاصله چک کنید.
- رعایت فاصله ی کد از سر خط و همچنین comment نویسی مناسب **الزامی** است.