

```
Calendar> color on
Calendar> show calendar current

April 2017

Su  Mo  Tu  We  Th  Fr  Sa
26  27  28  29  30  31   1
 2   3   4   5   6   7   8
 9  10  11  12  13  14  15
16  17  18  19  20  21  22
23  24  25  26  27  28  29
30   1   2   3   4   5   6

Calendar> convert to persian 1997/11/3

Mon, Aban 12, 1376

Calendar>
```

PROJECT 1

5 April 2017

CALENDAR

A calendar program to show specified date, convert Persian and Gregorian calendar together, in a simple way...

Matin Afkhami

Java Programming

توابع

• main

- ۱- با توجه به نوع سیستم عامل برنامه را رنگی یا یک رنگ (ویندوز) می کند. دلیل این کار پشتیبانی نکردن cmd از کدهای ansi است که باعث ایجاد به هم ریختگی در متن می شود. بهتر بود این وابستگی به کنسول بود نه سیستم عامل، اما چون دستوری برای پیدا کردن نام کنسول وجود ندارد از طریق شناختن سیستم عامل عمل کردم.
- ۲- در یک حلقه بی نهایت ورودی استرینگ را گرفته عملیات مربوطه را تشخیص داده و انجام میدهد یا این که پیغام مناسب را چاپ می نماید. استفاده از حلقه بینهایت برای شبیه سازی محیط کنسول است.
- ۳- هفت عملیات در برنامه وجود دارد:

۱- clear: پاک کردن صفحه که فقط در کنسول cmd امکان پذیر است.

۲- show calendar: با وارد کردن سال و ماه تقویم را بصورت ماهانه نمایش میدهد.

۳- convert to gregorian: با وارد کردن سال و ماه و روز شمسی تاریخ معادل میلادی (گریگوری) آن را نمایش میدهد.

۴- convert to Persian: با وارد کردن سال و ماه و روز میلادی (گریگوری) تاریخ معادل شمسی آن را نمایش میدهد.

۵- exit: برای خروج از برنامه.

۶- color on: محیط برنامه را رنگی میکند.

۷- color off: محیط برنامه را یک رنگ می کند. (بدلیل مشکل بعضی کنسول ها از جمله cmd.

- ۴- برای تمام شرایط پیغام مناسب (به زبان لاتین) در نظر گرفته شده است. در ضمن پس از دریافت استرینگ از کاربر و تمامی فاصله ها (space) توسط تابع spaceDeleter حذف میشوند و در نتیجه دستورات به فاصله حساس نخواهند بود.

• Color

با دریافت انتخاب کاربر در مورد رنگی بودن یا نبودن کدهای انسی استرینگ های مربوطه را تغییر داده تا در نتیجه آن رنگی بودن نبودن اعمال شود.

• getNum

با دریافت یک استرینگ و دو عدد به عنوان نقاط شروع و پایان عدد موجود (در صورت وجود) در این بازه را برمیگرداند (در غیر این صورت و یا اگر عدد در بازه مورد نظر نباشد 1- برمی گرداند).

• isLeapYearGregorian

با دریافت سال میلادی و برمیگرداند که این سال کبیسه میلادی هست یا نه. در صورت تمایل می توان از کلاس های جاوا نیز به صورت زیر استفاده کرد:

```
GregoreanCalendar cal = () GregorenCalendar;
cal.isLeapYear(<int year>);
```

که در صورت کبیسه بودن <int year> مقدار True برمیگرداند.

• isLeapYearPersian

با دریافت سال شمسی برمیگرداند که این سال کبیسه شمسی است یا نه. این روش بهینه شده ی الگوریتم خیام برای محاسبه سال کبیسه است. وی الگوریتمی با یک دوره ۲۸۲۰ ساخت و که الگوریتمی نسبتاً پیچیده است.^۱

¹ https://en.wikibooks.org/wiki/Persian_Calendar#cite_note-4

• [getMonthDaysS](#)

با دریافت سال و ماه میلادی تعداد روز های آن ماه را برمیگرداند.

• [getMonthDaysM](#)

با دریافت سال و ماه شمسی تعداد روز های آن ماه را برمیگرداند.

• [getDaysFromBase](#)

با دریافت سال و ماه میلادی تعداد روزها از ابتدای سال 1920 تا قبل از ماه وارد شده را برمیگرداند. در این برنامه تنها برای چاپ تقویم از آن استفاده شده.

• [getDaysFromBaseC](#)

با دریافت سال و ماه شمسی یا میلادی و یک متغیر بولین که درستی آن مشخص کننده تاریخ میلادی است ، تعداد روزها از ابتدای آن تقویم را محاسبه می کند.

• [leapYearCounter](#)

با دریافت یک سال و یک متغیر بولین برای اینکه آیا سال وارد شده میلادیست یا شمسی است ، تعداد سال های کبیسه را از اولین روز تقویم بازمیگرداند.

• [getDayOfWeek](#)

با دریافت سال و ماه میلادی اولین روز ماه را بصورت عدد (روز هفته) بر میگرداند. عدد یک نشانگر یکشنبه است.

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7

• [getDayOfDateC](#)

استرینگی از روز هفته را در ازای سال ، ماه و روز وارد شده باز میگرداند. متغیر بولین در صورت درستی نشانگر تاریخ میلادی وارد شده است. متغیر بولین بر دو چیز تاثیر دارد: فراخوانی تابع و بازگرداندن روز. با توجه به اینکه اولین روز میلادی دوشنبه است و اولین روز شمسی جمعه ، بازگرداندن روز متفاوت خواهد بود.

• [printCalendarBase](#)

برای چاپ تقویم متغیرهای سال و ماه را گرفته ، آرایه ای که در ابتدای کلاس تعریف شده را وابسته به ورودی با روزها پر میکند ، سپس وابسته به شرایط هر روز تابع [printCalendar](#) با رنگ متناسب فراخوانی می کند.

• [printCalendar](#)

مقادیر آرایه روزهای ماه را چاپ میکند. فاصله بین هر روز و رفتن به خط بعدی نیز کار این تابع است.

• [convertToGregorian](#)

سال ، ماه و روز شمسی را گرفته تاریخ معادل میلادی (گریگوری) آن را محاسبه و چاپ می کند.

• [convertToGregorian](#)

سال ، ماه و روز میلادی (گریگوری) را گرفته تاریخ معادل شمسی آن را محاسبه و چاپ می کند.

• [spaceDeleter](#)

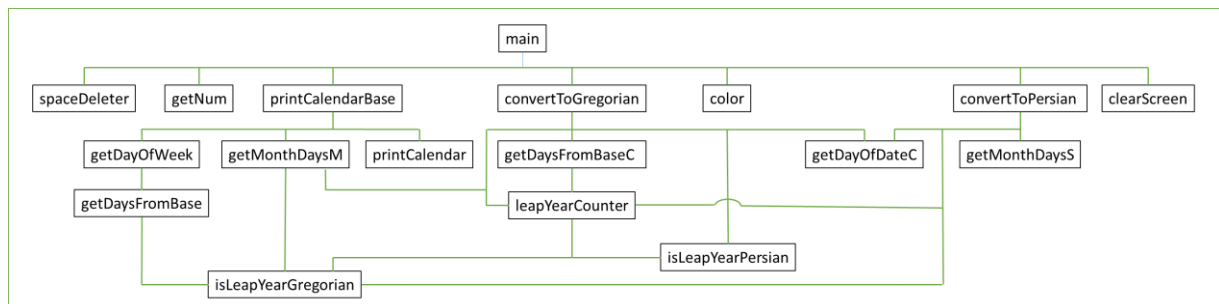
با دریافت یک استرینگ تمام فاصله (space) های موجود در آن را حذف کرده و استرینگ حاصل را برمیگرداند.

• [clearScreen](#)

با توجه به نوع سیستم عامل دستور پاک کردن کنسول را اجرا میکند. (دستور ویندوز برای من در cmd کار کرد اما دستور دیگر در اوبونتو کار نکرد.)

نحوه ارتباط توابع

نکته: تنها توابع بالاتر توابع پایین تر را فرا می خوانند.



متین افخمی