

به نام خدا

مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

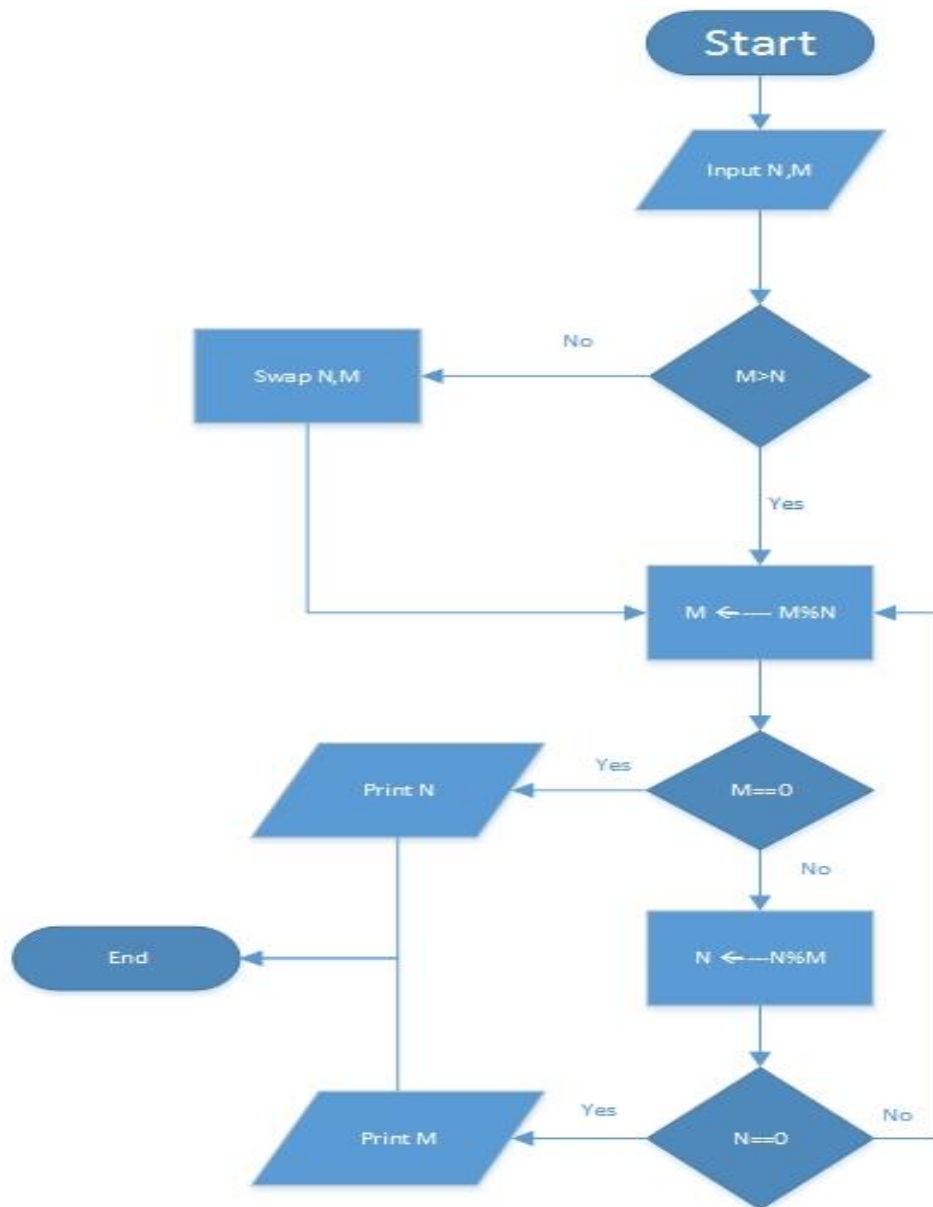
دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر

تاریخ تحویل: سه‌شنبه ۱۹ آبان ۹۳

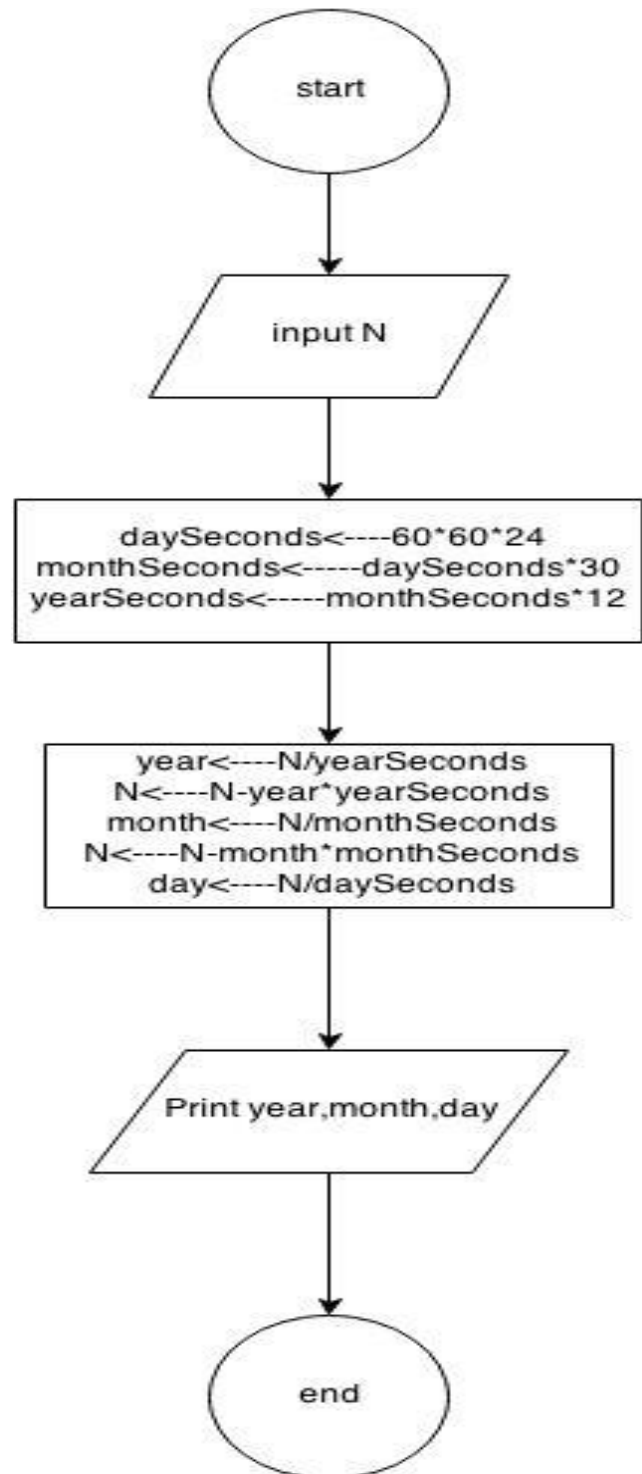
پاسخ نامه‌ی تکلیف سوم و چهارم - پاییز ۱۳۹۳



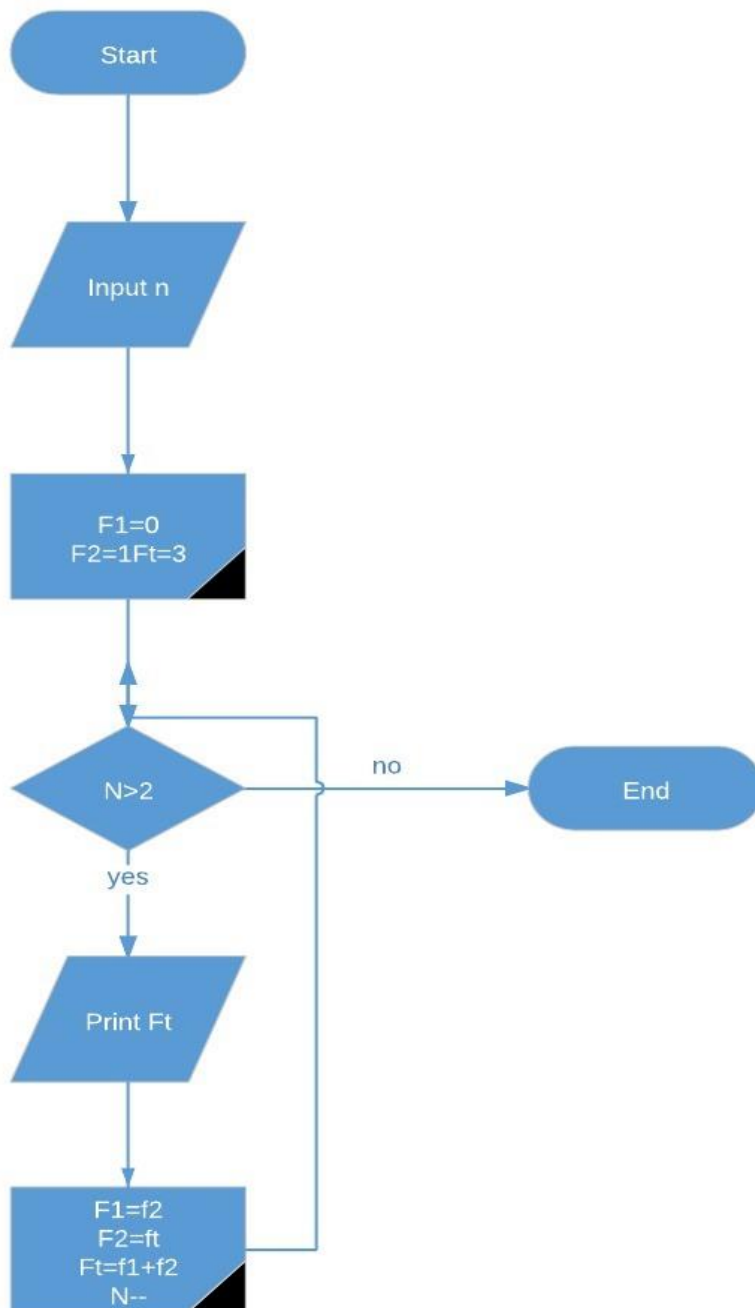
۱. روندنمای مناسبی رسم کنید که دو عدد را از ورودی گرفته و ب.م.م. آنها را محاسبه کند.



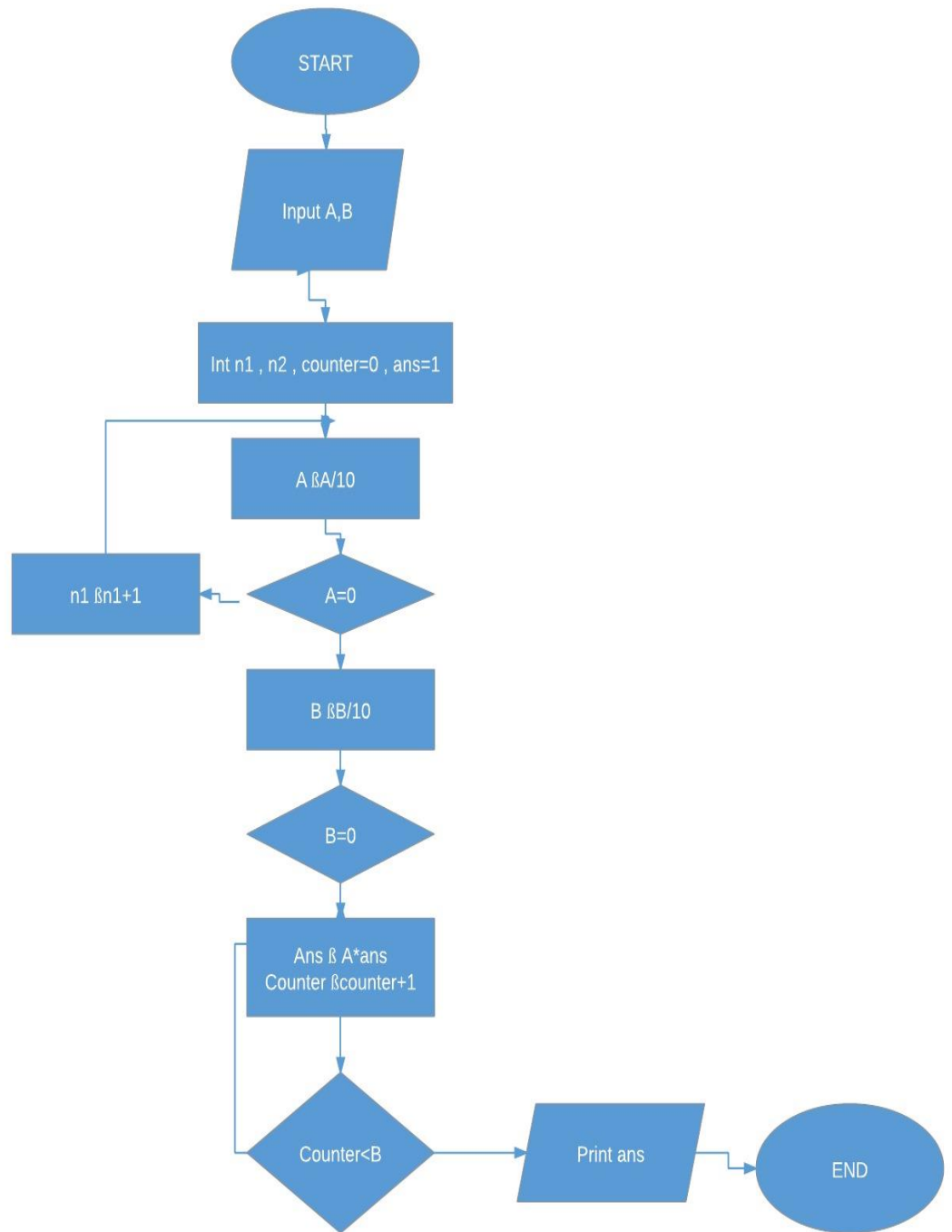
۲. روندنمای مناسبی رسم کنید که یک عدد به ثانیه گرفته و حساب کند که چند روز و چند ماه و چند سال است. (سال‌ها را ۳۶۵ روز و ماه‌ها را ۳۰ روز در نظر بگیرید. اینکه هر سال و ماه چند ثانیه است را از قبل نمی‌دانیم!).



۳. روندنمای مناسبی رسم کنید که n جمله اول سری فیبوناچی را چاپ کند.



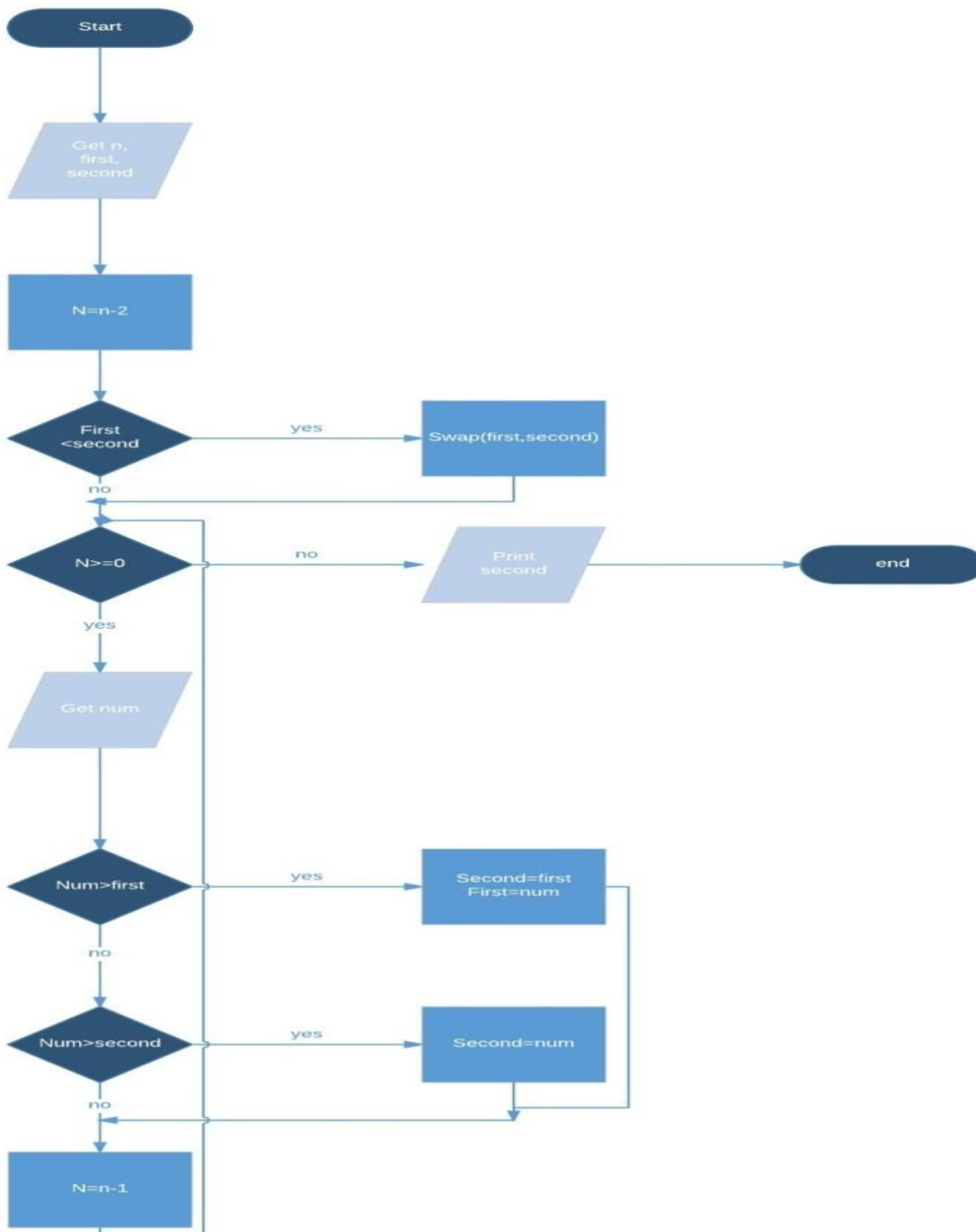
۴. روندنمای مناسبی رسم کنید که دو عدد را از ورودی گرفته و تعداد ارقام عدد اول را به توان تعداد ارقام عدد دوم برساند و حاصل را نمایش دهد.



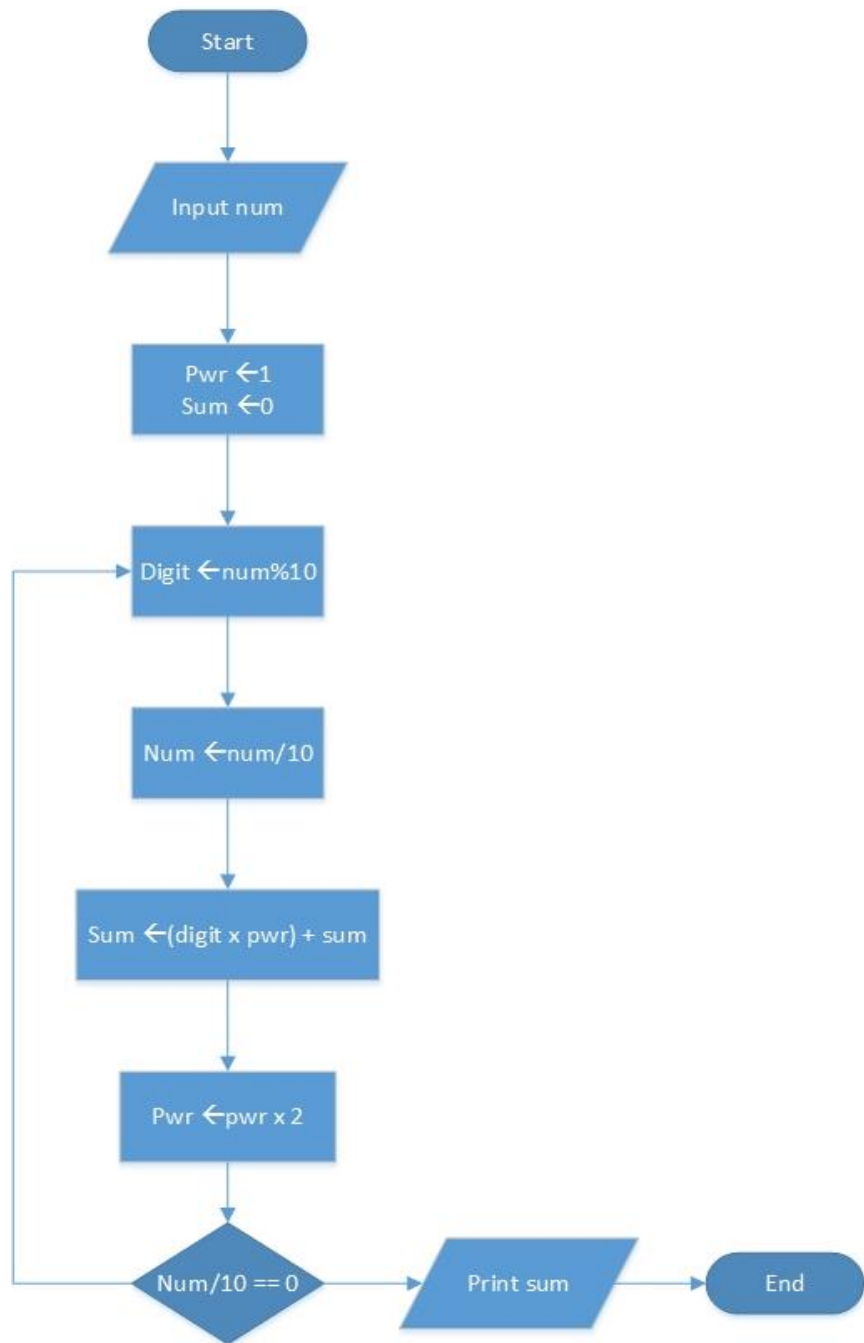
۵. روندنمای مناسبی رسم کنید که یک عدد اعشاری از ورودی بگیرد و قسمت صحیح و اعشاری آن را به صورت دو عدد صحیح خروجی دهد.

این سوال حذف شده و کسانی که آن را حل کرده اند، نمره‌ی اضافی می‌گیرند.

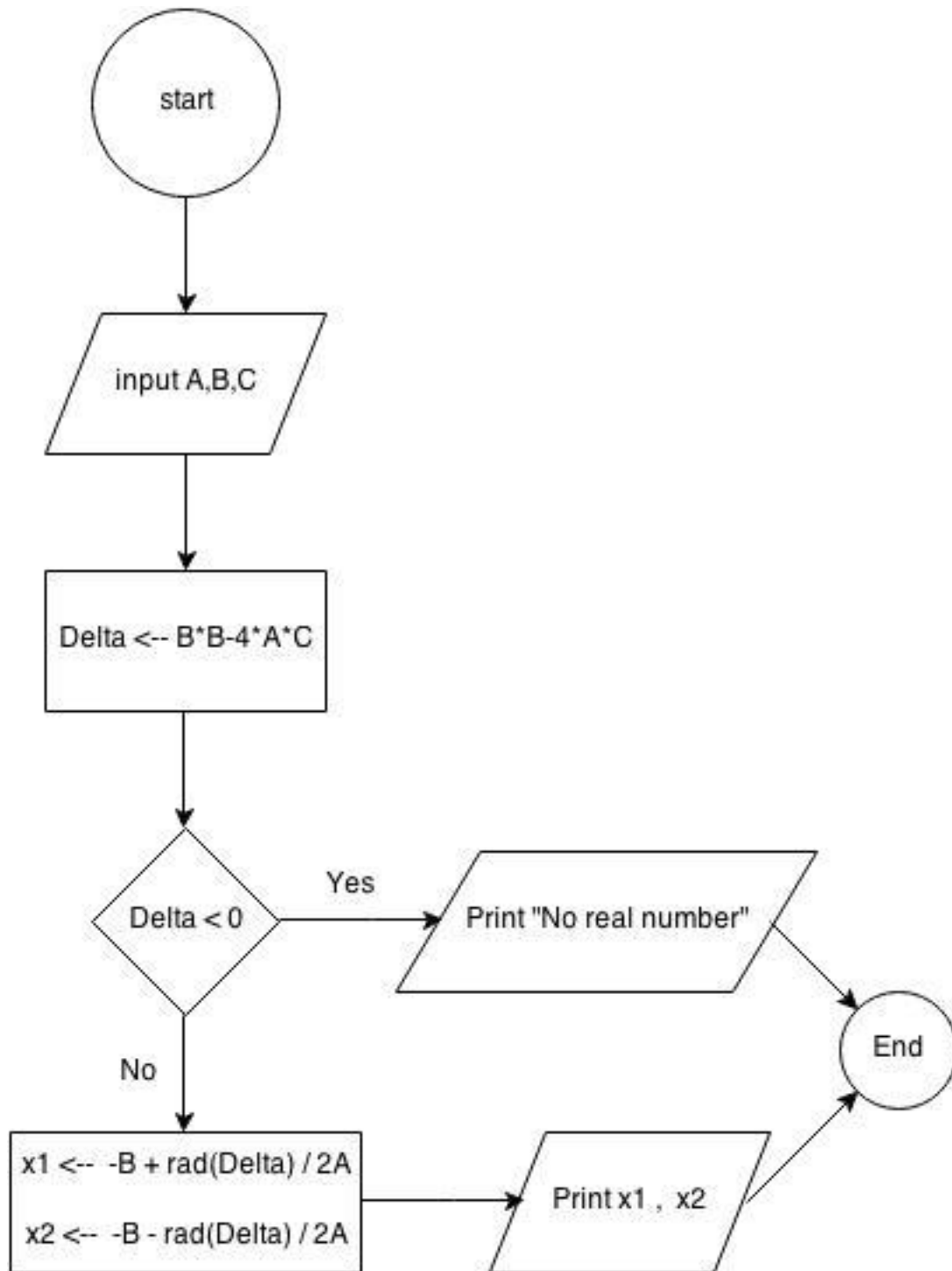
۶. روندنمای مناسبی رسم کنید که عدد n را از ورودی بگیرد سپس معدل n دانشجو را بگیرد و دومین معدل از نظر بزرگی رامعین کند.



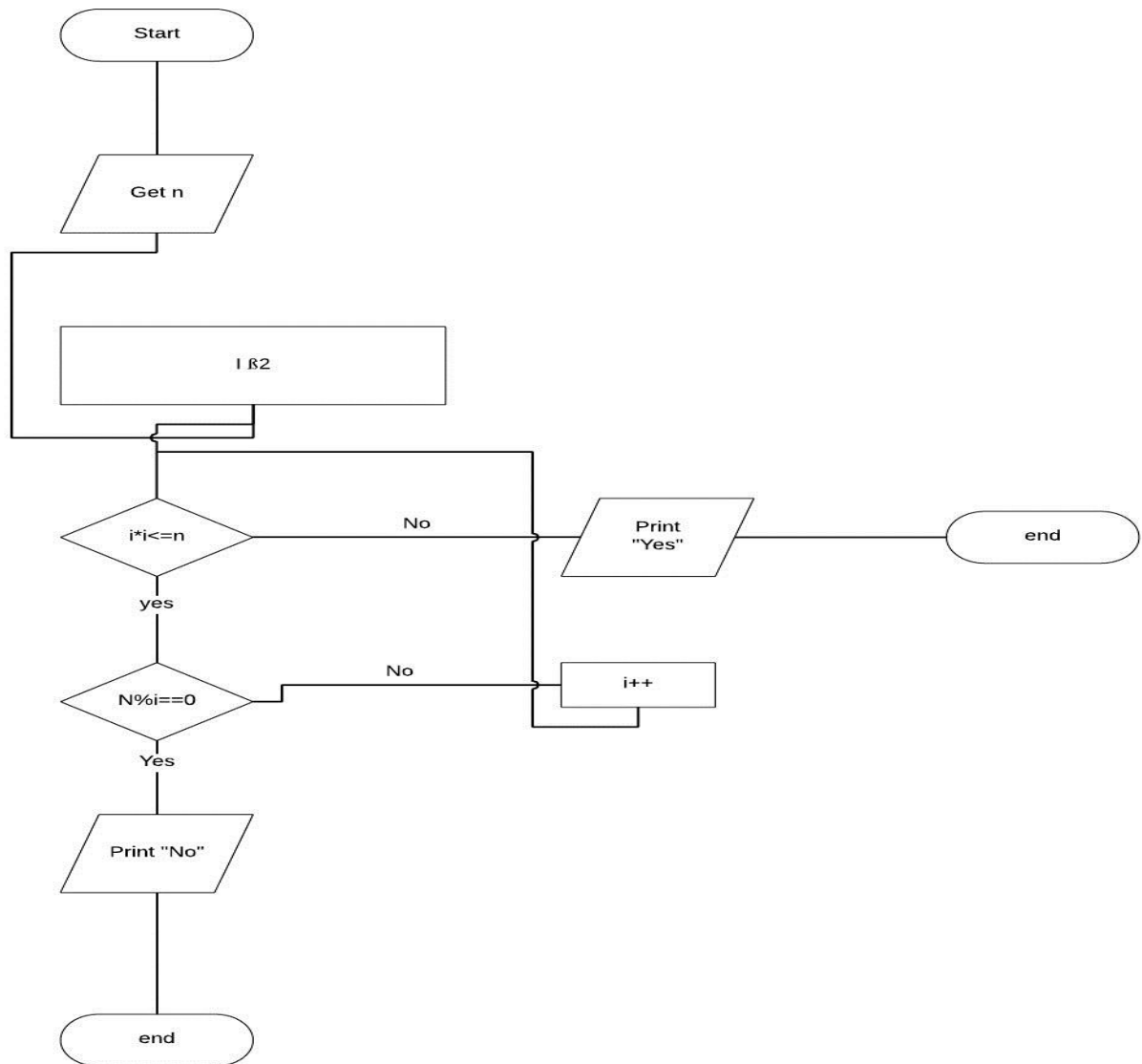
۷. روندنمای مناسبی رسم کنید که یک عدد در مبنای ۲ گرفته و معادل دهدهی آن را محاسبه کند. (به طور مثال ورودی: ۱۰۰۱۱۰۱۰۰۱۰ خروجی: ۱۲۳۴)



۸. روندنمای مناسبی رسم کنید که ضرایب معادله درجه ۲ را گرفته و ریشه معادله را محاسبه و چاپ کند.

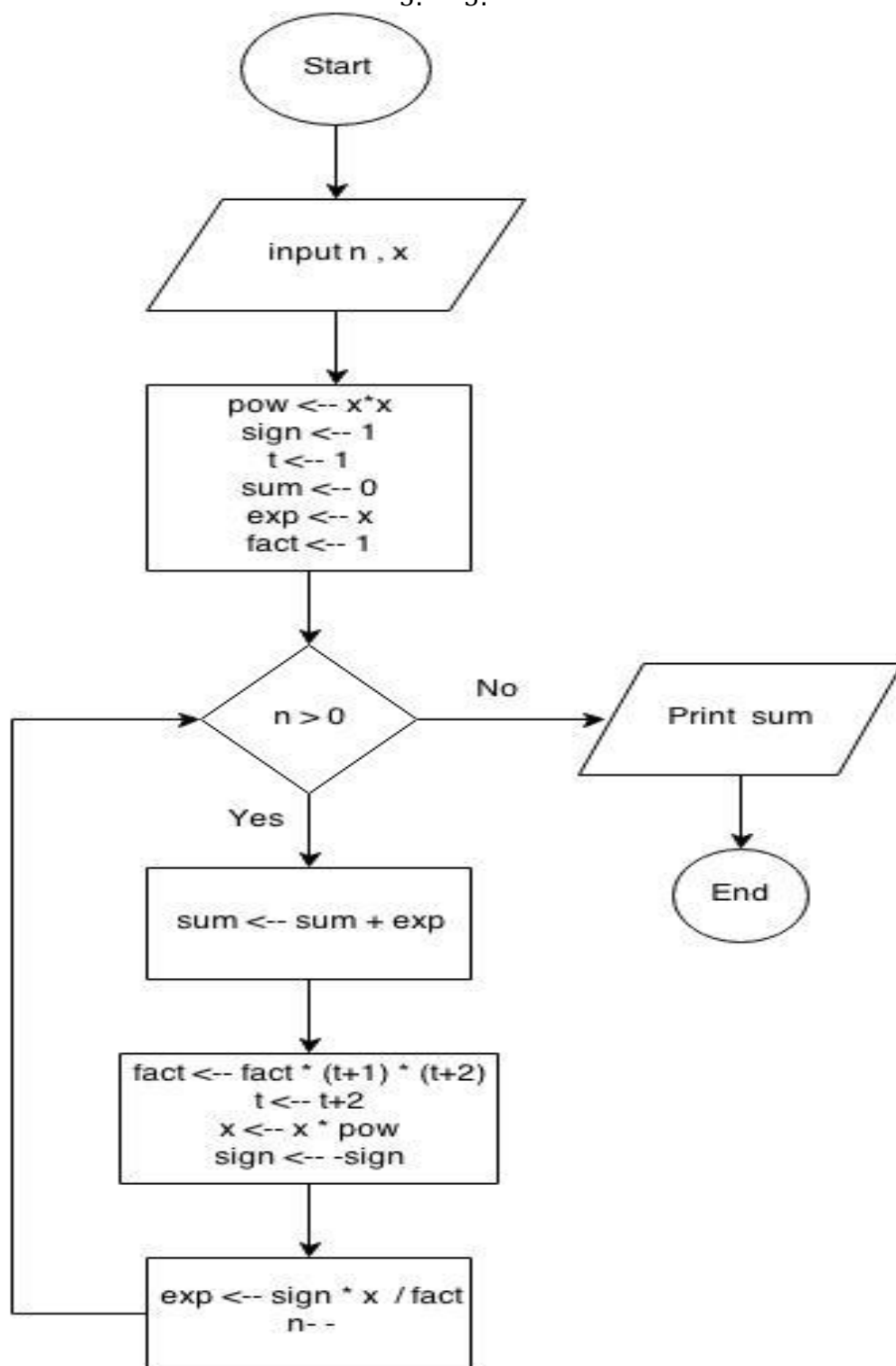


۹. روندنمای مناسبی رسم کنید که عددی از کاربر گرفته و مشخص کند آیا اول هست یا خیر.



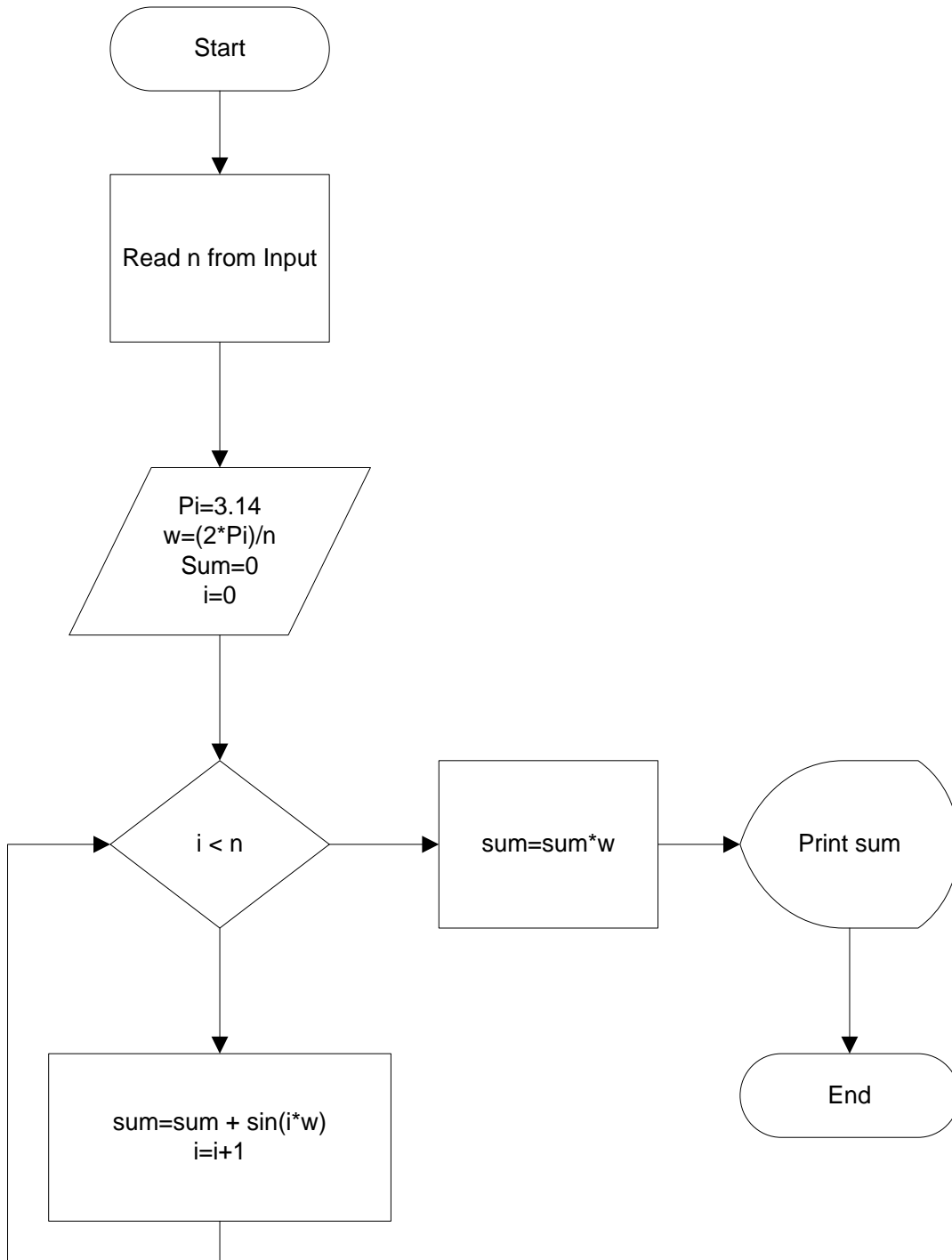
۱۰. فلوجارت برنامه‌ای را بکشید که X را گرفته و حاصل سری زیر را محاسبه و چاپ کند.

$$\sin(x) = x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \dots$$

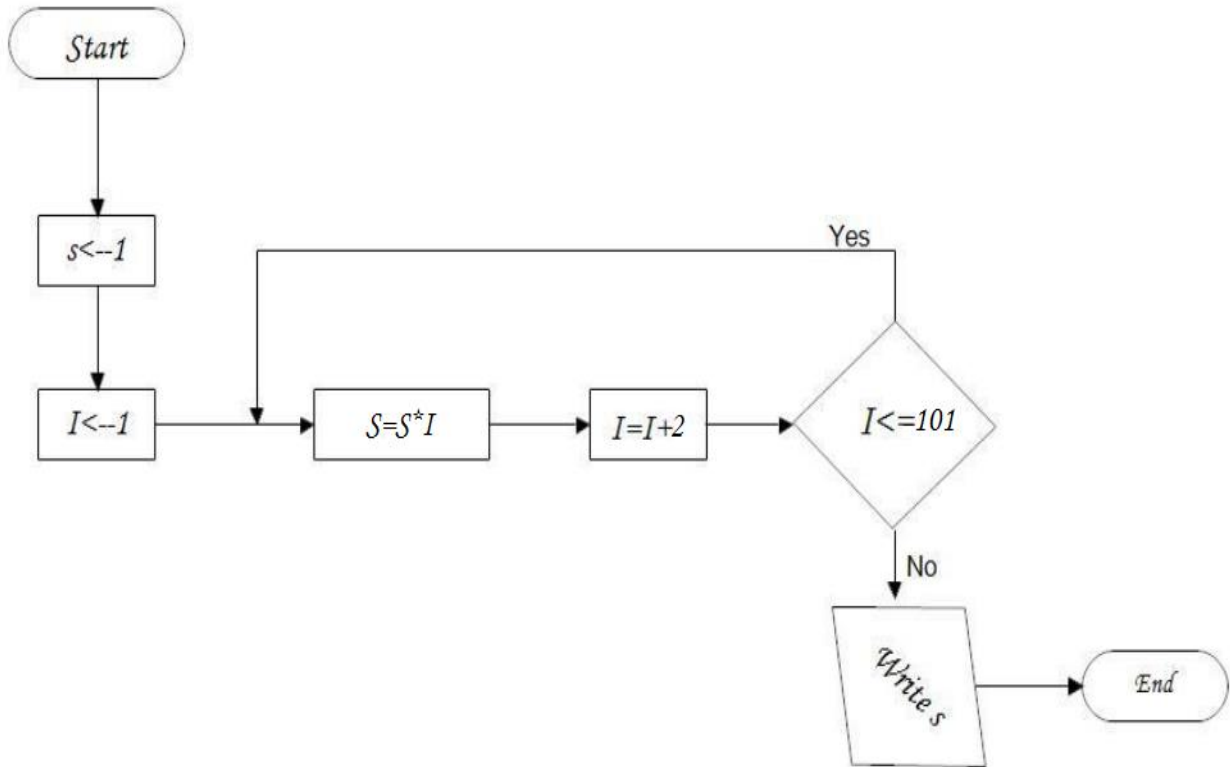


۱۱. فلوجارت برنامه‌ای را بکشید که مجموع ریمان Sin را به ازای n که از ورودی خوانده می‌شود، از ۰ تا 2π حساب کند.

$$S = \left(\frac{b-a}{n}\right) \sum_{i=0}^{n-1} f\left(a + i\left(\frac{b-a}{n}\right)\right)$$



۱۲. به جای علامت سوال‌ها چه باید قرار داد تا در S مقادیر زیر ذخیره شود: $S = 1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 101$



۱۳. فلوجارتی بکشید که ۱۰۰ جمله دنباله زیر را تولید و چاپ کند، همچنین مجموع آن‌ها را نیز محاسبه و چاپ کند.

$$\sqrt{3} \quad , \quad \sqrt{3 + \sqrt{3}} \quad , \quad \sqrt{3 + \sqrt{3 + \sqrt{3}}} \quad , \quad \dots$$

