

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# پودمان الگوریتم

## درس کاروفناوری

### پایه ی نهم

تهیه کننده: حامد اسماعیلی- دبیر آموزش و پرورش شهرستان اهر

شهریور ماه ۱۳۹۹

# زمان آموزش

■ ۴ جلسه ۵۰ دقیقه ای

# هدف کلی

- ارائه الگوریتم برای هر فرآیند به ویژه نرم افزارهای رایانه ای

# اهداف جزئی

- ۱- آشنایی با تعریف حل مسئله و مراحل حل مسئله
- ۲- توانایی حل مسئله
- ۳- آشنایی با مفهوم خلاقیت
- ۴- آشنایی با مراحل ساخت یک پروژه و کاربرد این مراحل در ساخت
- ۵- آشنایی با مفهوم الگوریتم و ریشه یابی آن
- ۶- توانایی ارائه الگوریتم برای ذخیره یک عکس
- ۷- آشنایی با روش های بیان الگوریتم (شبه دستور و روند نما)
- ۸- توانایی نوشتن الگوریتم شبه دستور و روند نما
- ۹- آشنایی با روند نمای حلقوی
- ۱۰- توانایی به کار بردن نرم افزار Edraw
- ۱۱- ارائه الگوریتمی که بتواند میانگین هر تعداد عدد دلخواه را محاسبه کند.
- ۱۲- ارائه الگوریتم برای ۴ کار از پودمان های پایه های هفتم و هشتم مانند سوهان کاری فلز پایه هشتم
- ۱۳- ارائه الگوریتم برای ساخت پروژه ترم اول (ساخت حلزون یا جرثقیل)

# تعریف حل مسئله-خلاقیت

## مراحل حل مسئله

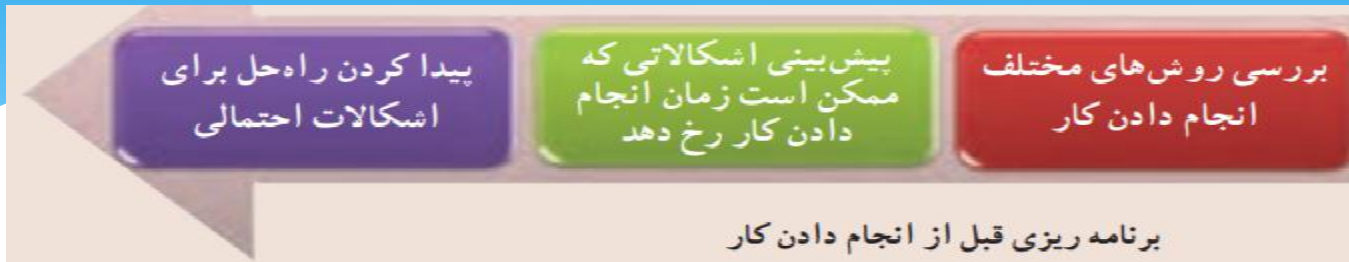
توضیح مراحل در صفحه بعدی



■ **تعریف حل مسئله:** مهارت و فرآیندی است که فرد سعی می کند با کمک آن برای حل مسائل روزمره زندگی خویش راه حل های موثری پیدا کند که در نهایت می توان با استفاده از آن یک مسئله ساده را خلاقانه حل کرد و در سطح بالاتر این حل مسئله منجر به ابداع و اختراع جدیدی می شود.

■ **تعریف خلاقیت:** توانایی یافتن راه حل های جدید و مناسب برای مسائل را خلاقیت، ابداع و نوآوری گویند.

# مراحل حل مسئله



■ خوب خواندن مسئله- بیان مسئله به زبان و کلمات خود- خلاصه کردن- مشخص کردن داده ها و اطلاعات- معلوم کردن خواسته های مسئله- جدا کردن شرط های خاص در مسئله و اجرای یک نمایش ساده از مسئله

۱- فهمیدن

■ بررسی روش های مختلف برای حل مسئله و انتخاب راهبرد مناسب- مثلاً برای حل یک مسئله ریاضی می توان از راهبرد رسم شکل، حدس و آزمایش و... استفاده کرد.

۲- انتخاب راهبرد مناسب

■ با راهبرد انتخابی مسئله را حل می کنیم. در صورتی که به نتیجه نرسیم به مرحله دوم برمی گردیم و راهبرد دیگری انتخاب می کنیم. حتی ممکن است به مرحله اول برگردیم تا ببینیم که آیا نکته ای در صورت مسئله وجود دارد که به آن توجه نکرده ایم.

۳- حل کردن مسئله

■ نتیجه به دست آمده را در موضوع مسئله تفسیر می کنیم و منطقی بودن نتیجه و انطباق آن با خواسته مسئله را با مرور مراحل و عملیات مسئله بررسی می کنیم یا مسئله را با راه حل دیگری پاسخ می دهیم.

۴- بازگشت و مرور مسئله

# دو نکته در حل مسئله

- ۱- یک مسئله زمانی به راستی حل شده است که فرد بفهمد چه کرده است و چرا آن کارها برای به دست آوردن پاسخ مناسب بوده است.
- ۲- جستجوی راه حل برای یک مسئله به سادگی امکان پذیر نیست.
- گاهی اوقات راه حل یک مسئله به سادگی قابل تشخیص است، مانند محاسبه مساحت یک دایره
- اما در برخی مواقع به دلیل پیچیده بودن، مسئله اصلی به چند مسئله کوچکتر تقسیم می شود که به آن ها زیر مسئله گویند و با حل زیر مسئله ها و کنار هم قرار دادن آن ها امکان حل مسئله اصلی فراهم می شود. مانند ساخت یک خودرو که برای ساخت آن باید تک تک اجزا را ساخت و در کنار هم قرار داد.



# تعریف الگوریتم

- روشی گام به گام برای حل مسئله است.
- به هر دستورالعملی که مراحل انجام دادن کاری را با زبانی دقیق و با جزئیات کافی بیان نماید، به طوری که ترتیب مراحل و شرط خاتمه عملیات در آن کاملاً مشخص شده باشد الگوریتم گویند.
- الگوریتم فرایندی قدم به قدم برای رسیدن از ورودی به خروجی مطلوب است.

# خصوصیات الگوریتم

یک الگوریتم باید یک یا چندین پارامتر را به عنوان ورودی بپذیرد.

ورودی

الگوریتم باید حداقل یک کمیت به عنوان نتیجه عملیات تولید کند.

خروجی

الگوریتم باید با زبانی دقیق و بدون ابهام بیان شود. مثلاً دستور (۶ یا ۷ را به عدد اضافه کنید) یا دستور (حاصل تقسیم ۵ بر ۰ را محاسبه کنید) مجاز نیستند چون در اولی معلوم نیست که عدد بالاخره ۶ هست یا ۷ و در دستور دومی تقسیم عدد بر ۰ در ریاضیات تعریف شده نیست.

قطعیت

الگوریتم باید دارای شروع و پایان مشخصی باشد به نحوی که اگر دستورهای آن را دنبال کنیم برای تمامی حالات الگوریتم پس از طی مراحل خاتمه یابد. به علاوه زمان برای خاتمه الگوریتم باید کوتاه و معقول باشد.

محدودیت



# ریشه واژه الگوریتم

\* الگوریتم از نام ابوجعفر محمد بن موسی الخوارزمی ریاضی دان و منجم ایرانی در قرن دوم هجری گرفته شده است که در خوارزم (یکی از شهرهای ایران بزرگ که امروزه در ازبکستان به نام خیوه واقع است) زاده شده و در دانشگاه بیت الحکمه بغداد به اوج شهرت رسیده است.

- خوارزمی در قرن ۹ میلادی رساله ای به عربی نگاشت و در قرن ۱۲ میلادی آن رساله به نام **ALGORITMI DE NUMERO INDORUM** ترجمه شد. که عبارت لاتین فوق به معنای کتابی بدست الگوریتمی در مورد اعداد هندی است. الگوریتمی نام الخوارزمی بود که مترجم در تبدیل به لاتین نام وی را جلوی نام اصلی کتاب در مورد اعداد هندی آورده بود.
- در قرن ۱۳ میلادی واژه الگوریسموس به معنای سیستم شمارش عربی (دهدهی) یعنی اعداد ۱ تا ۹ به علاوه صفر و نیز مفهوم اعشار بود. مفهوم دیگر الگوریسم حساب کردن با کمک اعداد عربی است یعنی فن انجام اعمال حسابی مانند جمع و ضرب با قرار دادن اعداد در زیر هم و اعمال قواعدی خاص
- در قرن ۱۹ میلادی این کلمه در فرانسوی به **ALGORITHMES** تغییر شکل پیدا کرد و سپس به شکل **ALGORITHM** وارد زبان انگلیسی شد.
- در اواخر قرن ۱۹ میلادی معنای عام تر امروزی اش را یافت (مجموعه قواعدی که برای انجام یک رویه محاسباتی یا روال رایانه ای به کار رود).
- تبدیل نام الخوارزمی به الگوریسم و سپس الگوریتم احتمالاً تحت تاثیر واژه یونانی **ARITHMOS** به معنی عدد و **arithmetica** به معنای محاسباتی بوده است.

# چند مثال برای الگوریتم

## الگوریتم تعویض چرخ پنچر شده یک اتومبیل

- ۱- شروع
- ۲- جک را زیر اتومبیل بگذارید.
- ۳- پیچ های چرخ پنچر شده را باز کنید.
- ۴- چرخ را خارج کنید.
- ۵- چرخ یدک را جایگزین کنید.
- ۶- پیچ ها را ببندید.
- ۷- اگر پیچ ها سفت نشده اند به مرحله ۶ بروید.
- ۸- جک را پایین بیاورید.
- ۹- چرخ پنچر شده را در صندوق عقب بگذارید.
- ۱۰- پایان

## الگوریتم رفتن به مدرسه

- ۱- شروع
- ۲- بیدار شدن از خواب
- ۳- شستن دست و صورت
- ۴- خواندن نماز
- ۵- خوردن صبحانه
- ۶- پوشیدن لباس
- ۷- برداشتن کتاب های درسی
- ۸- خروج از خانه
- ۹- رفتن به مدرسه
- ۱۰- ورود به کلاس
- ۱۱- پایان

# روش های بیان الگوریتم



توضیحات روش های بیان الگوریتم در صفحه بعدی

# توضیحات روش های بیان الگوریتم

نماد	عملیات
	این نماد برای نشان دادن شروع و پایان عملیات استفاده می شود.
	این نماد انجام دادن پردازش، محاسبات و مقداردهی را نشان می دهد.
	این شکل اطلاعاتی که از خارج به فرایند وارد می شوند یا از فرایند خارج می شوند را نشان می دهد. این نماد ورودی / خروجی نیز نامیده می شود.
	این شکل جایی استفاده می شود که نتیجه یک تصمیم گیری مرحله بعدی را مشخص کند و معمولاً دو خروجی بله و خیر دارد.
	اگر قرار باشد اطلاعاتی که از فرایند خارج می شوند روی کاغذ چاپ شوند از این نماد استفاده می شود.

- ۱- روش شبه دستوری: نوشتن الگوریتم به زبان فارسی و دستوری می توان از نمادهای ریاضی استفاده کرد.
- می توان از متغیرها به جای اعداد نامشخص بهره برد.
- ۲- روش روند نما: بیان تصویری الگوریتم که در آن مراحل انجام کار با اشکال هندسی نشان داده می شوند و این مراحل با خطوط جهت داری به هم وصل می شوند.
- روند نما طرحی برای نمایش مراحل یک فرایند است.

# مثال برای الگوریتم - روش شبه دستور

۱- شروع

۲- نمره‌ها را در متغیرهای A، B، C و D قرار دهید.

$$S \leftarrow A+B+C+D$$

$$M \leftarrow S \div 4$$

۵- M معدل است.

۶- پایان

نمره‌های ماهانه مریم ۱۹، ۱۶/۷۵، ۱۸ و ۱۶ است. معدل نمرات مریم را حساب کنید.

الگوریتم راه حل:

۱- شروع

۲- نمره‌های ۱۹، ۱۶/۷۵، ۱۸ و ۱۶ را زیر هم روی کاغذ بنویسید.

۳- نمره‌ها را با هم جمع کنید.

۴- حاصل جمع را بر ۴ تقسیم کنید.

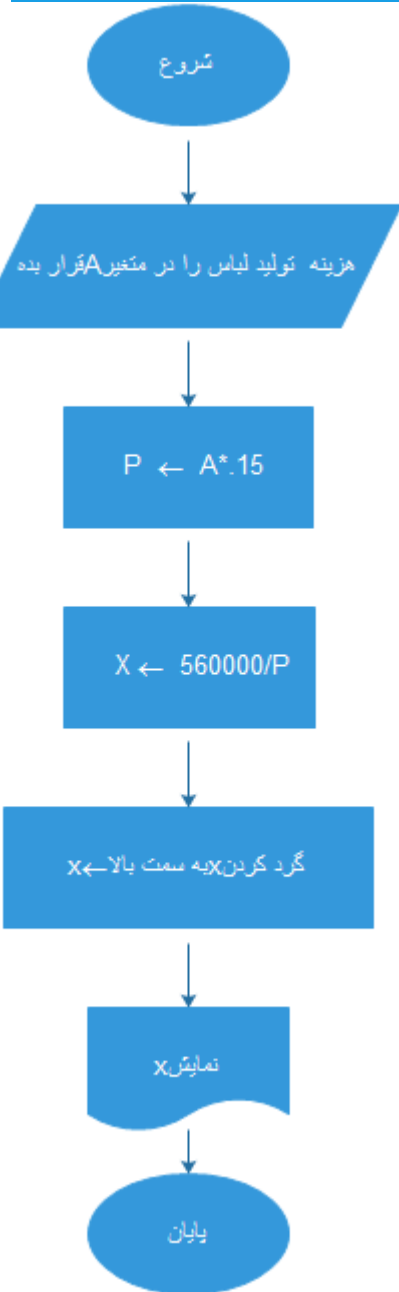
۵- حاصل تقسیم، معدل نمرات مریم است.

۶- پایان

# مثال برای الگوریتم-کار کلاسی

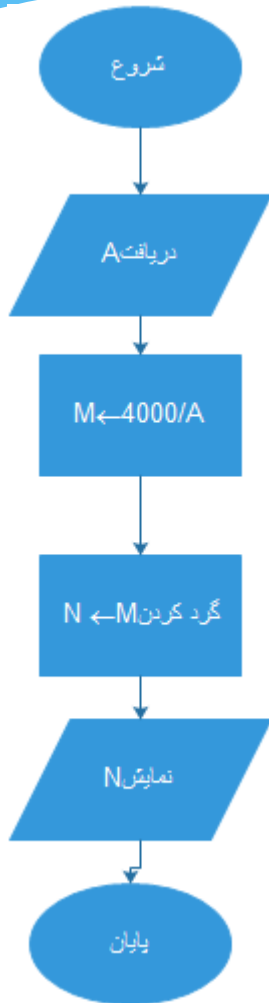
یک کارگاه تولیدی لباس باید در هفته حداقل ۵۶۰۰۰۰ تومان سود داشته باشد. اگر قیمت فروش هر لباس ۱۵ درصد بیشتر از هزینه تولید آن باشد، الگوریتمی بنویسید که هزینه تولید یک لباس را بپرسد و حداقل تعداد لباسی را که باید در هفته تولید شود محاسبه کنید.

- ۱- شروع
- ۲- هزینه تولید یک لباس را در متغیر A قرار دهید.
- ۳-  $P \leftarrow A \times 0.15$
- ۴-  $X \leftarrow 560000 \div P$
- ۵- گرد کردن X به سمت بالا  $X \leftarrow$
- ۶- پایان





# مثال برای الگوریتم-روش روند نما

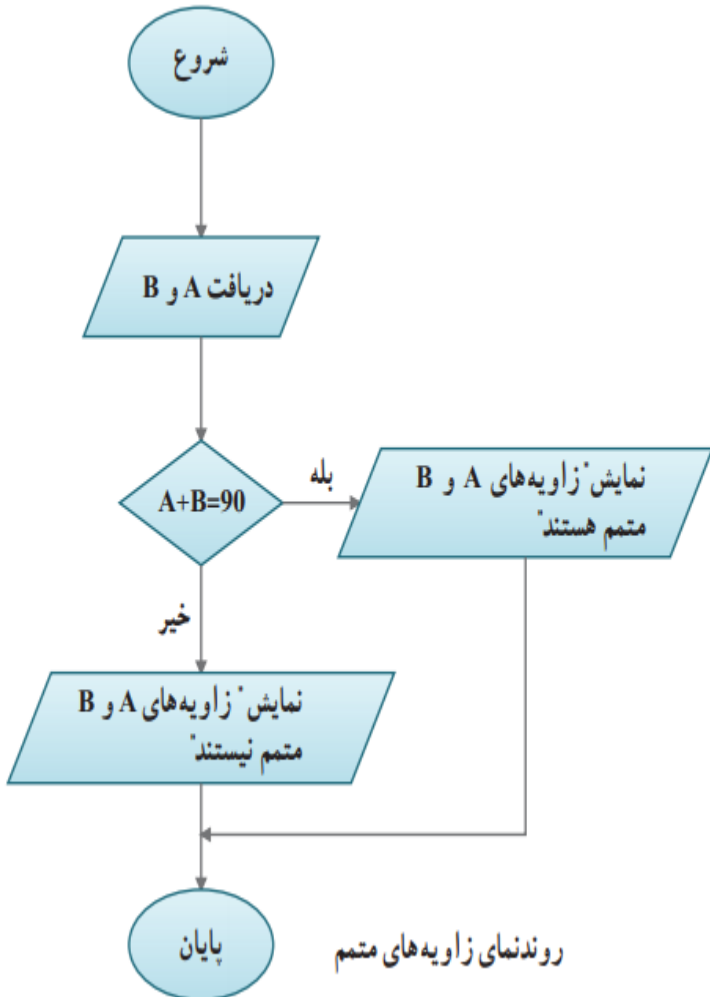


■ مریم ۴۰۰۰ تومان برای خرید به فروشنده پرداخت کرد.  
الگوریتمی بنویسید که با پرسیدن قیمت یک خودکار محاسبه کند  
فروشنده باید چه تعداد خودکار به مریم بدهد.

- ۱- شروع
- ۲- قیمت یک خودکار را در متغیر A قرار بده.
- ۳-  $M \leftarrow A/4000$
- ۴- M را رو به پایین گرد کن و در N قرار بده.
- ۵- N نشان دهنده ی تعداد خودکار است.
- ۶- پایان

# مثال برای الگوریتم شرطی ساده

■ الگوریتمی بنویسید که با دریافت اندازه دو زاویه، مشخص کند که آیا این زاویه ها متمم هستند یا خیر؟ سپس روند نمایش آن را نیز رسم نمایید.



الگوریتم:

۱- شروع

۲- اندازه زاویه ها را در متغیرهای A و B قرار دهید.

۳- اگر  $A+B=90$  است پس زاویه های A و B متمم هستند در غیر این صورت زاویه های A و B متمم نیستند.

۴- پایان

# روند نمای حلقوی

## ■ تعریف حلقه:

■ در الگوریتم ها و روندنماها مراحل که چندین بار اجرای آن ها تکرار می شود یک حلقه را تشکیل می دهند.

## ■ دو نوع حلقه وجود دارد:

■ ۱- حلقه هایی که در آن ها چند مرحله از الگوریتم تا زمان تحقق شرط خاصی تکرار می شوند. مثلا تا زمان رسیدن میوه های درخت مراحل داشت و نگه داری آن ها را تکرار می کنید.

■ ۲- حلقه هایی که تعداد تکرار مراحل در آن ها مشخص هست. مثلا برای ساخت ۵ کار دستی باید مراحل ساخت را ۵ بار تکرار کرد.

□ در این حلقه ها باید ابتدای الگوریتم یک مقدار اولیه تعریف کرد که در حین اجرا مقدار آن اضافه یا کم شده و مجددا در خودش ذخیره می شود به این متغیر شمارنده گویند.

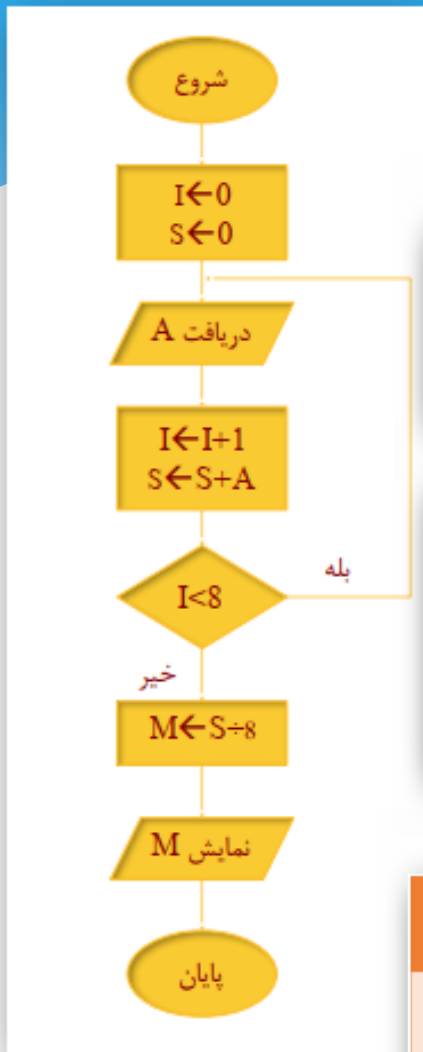
□ در انتهای حلقه متغیر شمارنده هر بار با یک مقدار مشخص سنجیده می شود و اگر هنوز به آن مقدار نرسیده بود روند اجرای الگوریتم به ابتدای حلقه برمی گردد.

# مثال برای روند نمای حلقوی

■ روند نمای الگوریتمی را رسم نمایید که ۸ نمره از ورودی را دریافت کند و میانگین آن ها را نمایش دهد.

- A: متغیر برای دریافت نمره ها
- I: متغیر ابرای شمردن مراحل استفاده می شود.
- S: جمع اعداد

فرض می کنیم ←



I	S	A	M	نمایش
0	0	۱۵/۵		

I	S	A	M	نمایش
0	0	۱۵/۵		
1	۱۵/۵			

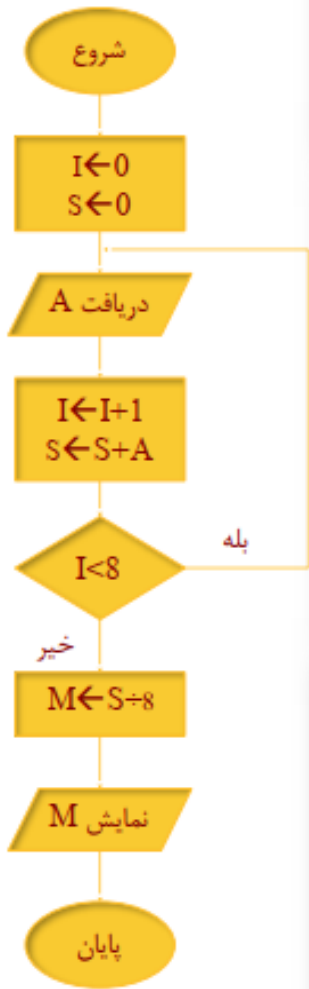
I	S	A	M	نمایش
0	0	۱۵/۵		
1	۱۵/۵	۱۲		

می دانید که صفر با هر عددی جمع شود حاصل همان عد است. پس مقدار اولیه متغیر شمارنده و متغیر حاصل جمع را صفر در نظر می گیریم

مقادیر  $S$  او صفر است. یک عدد دریافت و در متغیر  $A$  قرار می دهیم. مثلا عدد ۱۵.۵

به متغیر  $A$  یک واحد اضافه می شود. یعنی مقدار  $A$  با مقدار قبلی که صفر بود جمع بسته می شود و حاصل  $A$  می شود. یعنی اولین عدد در متغیر  $A$  قرار می گیرد. مقدار متغیر  $A$  با مقدار قبلی که صفر بود جمع بسته شده و در  $S$  قرار می گیرد.

چون مقدار  $A$  کمتر از ۸ است به مرحله دریافت  $A$  برمی گردیم تا دومین عدد را وارد کنیم.



I	S	A	M	نمایش
۰	۰	۱۵/۵		
۱	۱۵/۵	۱۷		
۲	۳۲/۵			

I	S	A	M	نمایش
۰	۰	۱۵/۵		
۱	۱۵/۵	۱۷		
۲	۳۲/۵	۱۹		
۳	۵۱/۵			

I	S	A	M	نمایش
۰	۰	۱۵/۵		
۱	۱۵/۵	۱۷		
۲	۳۲/۵	۱۹		
۳	۵۱/۵	۱۶/۷۵		
۴	۶۸/۲۵	۱۵		
۵	۸۳/۲۵	۱۷/۵		
۶	۱۰۰/۷۵	۲۰		
۷	۱۲۰/۷۵			

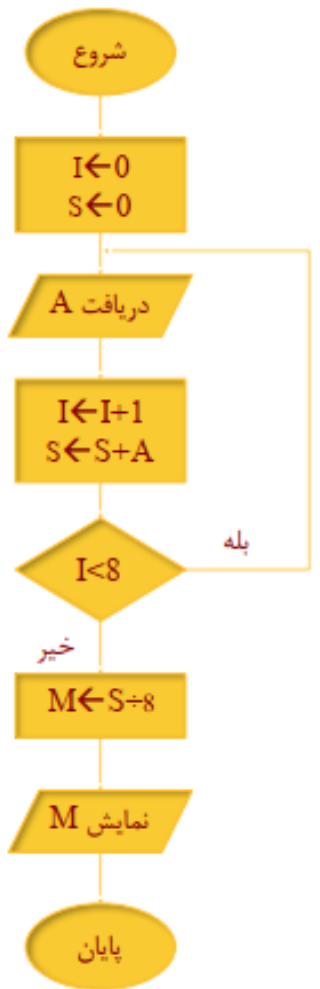
وقتی عدد جدید را وارد کردیم یک واحد به مقدار متغیر A افزوده می شود و مقدار آن ۲ می شود.

مقدار A با S قبلی جمع بسته شده و در S جدید قرار می گیرد یعنی ۱۵.۵ با ۱۷ جمع بسته شده و مقدار ۳۲.۵ در متغیر S قرار می گیرد.

مقدار کمتر از ۸ است. پس به مرحله دریافت A می رویم تا سومین عدد را وارد کنیم.

وقتی عدد جدید مثلا ۱۹ را وارد می کنیم مقدار عدد ۳ می شود و مقدار S می شود  $۳۲.۵ + ۱۹ = ۵۱.۵$

به همین ترتیب تا مرحله هفتم ادامه می دهیم.



I	S	A	M	نمایش
۰	۰	۱۵/۵		
۱	۱۵/۵	۱۷		
۲	۳۲/۵	۱۹		
۳	۵۱/۵	۱۶/۷۵		
۴	۶۸/۲۵	۱۵		
۵	۸۳/۲۵	۱۷/۵		
۶	۱۰۰/۷۵	۲۰		
۷	۱۲۰/۷۵	۱۸		
۸	۱۳۸/۷۵			

مرتبۀ هشتم  
عدد هشتم وارد می شود مثلاً ۱۸  
مقدار  $S$  می شود  $۱+۷$  یعنی ۸  
مقدار  $S$  می شود  $S$  قبلی یعنی  $۱۸+۱۲۰.۷۵$

مقدار اعداد ۸ شده است  
پس آخرین مقدار متغیر  $S$  یعنی ۱۳۸.۷۵ را بر ۸  
تقسیم می کنیم و مقدار آن را نمایش می دهیم.

I	S	A	M	نمایش
۰	۰	۱۵/۵	۱۷/۳۴	۱۷/۳۴
۱	۱۵/۵	۱۷		
۲	۳۲/۵	۱۹		
۳	۵۱/۵	۱۶/۷۵		
۴	۶۸/۲۵	۱۵		
۵	۸۳/۲۵	۱۷/۵		
۶	۱۰۰/۷۵	۲۰		
۷	۱۲۰/۷۵	۱۸		
۸	۱۳۸/۷۵			

# نکته مهم درباره الگوریتم قبلی

همانطور که مشاهده می کنید اگر در مرحله شرط (لوزی) به جای علامت کوچکتر، علامت کوچکتر مساوی قرار داشت در مرتبه ۸ جواب شرط "آیا I کوچکتر مساوی ۸ است یا خیر؟" پاسخ "بله" می شد و به جای خارج شده از حلقه، مجدداً مرحله "دریافت A" اجرا می شد و منتظر دریافت نهمین عدد می شد در حالی که مسئله روند نمای الگوریتمی را خواسته است که فقط ۸ عدد از ورودی دریافت کند.

نتیجه می گیریم که هرگاه قرار است مراحل از یک الگوریتم چند بار تکرار شود (حلقه وجود دارد) حتماً باید شرط خاتمه حلقه به طور صحیح انتخاب شود وگرنه تعداد تکرارها کمتر یا بیشتر از تعداد مورد نیاز می شود یا در مواردی ممکن است با نادرست انتخاب کردن شرط پایان، مراحل حلقه بی نهایت بار تکرار شود.

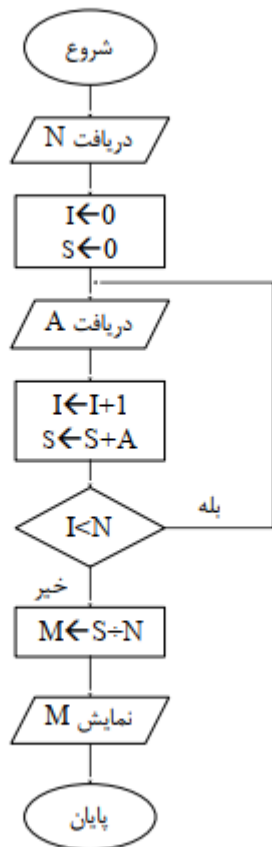
در این روند نما، مراحل تا زمانی که مقدار I مساوی ۸ شود، تکرار می شود. پس از خروج از حلقه با تقسیم مجموع (S) بر ۸ میانگین را در M قرار داده و نمایش می دهد.



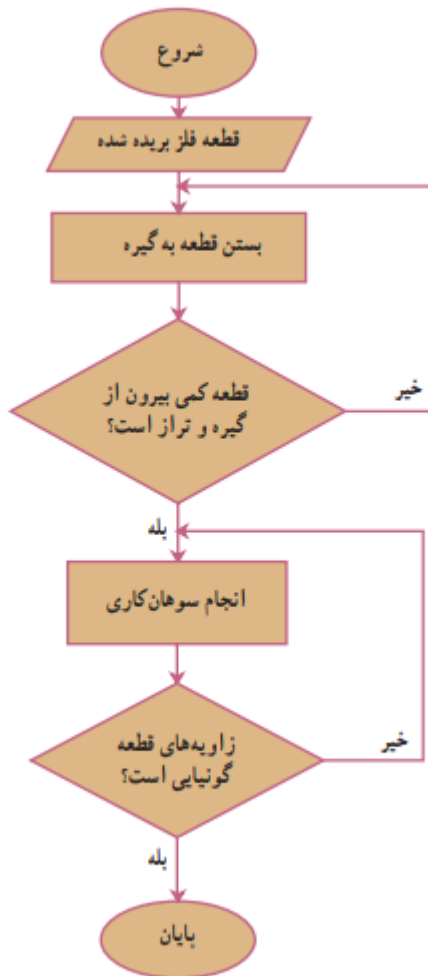
# کار کلاسی ص ۱۱

روند نمای الگوریتمی را رسم نمایید که بتواند میانگین هر تعداد عدد دلخواه را محاسبه کند.

در این الگوریتم متغیر  $N$  برای تعداد اعداد به کار می رود. تعداد اعداد در متغیر  $N$  قرار داده می شود و در قسمت شرط حلقه، متغیر شمارنده  $i$  با متغیر تعداد اعداد  $N$  مقایسه می شود اگر مساوی با  $N$  باشد از حلقه خارج می شویم و برای محاسبه میانگین  $S$  تقسیم بر  $N$  می شود.



# مثال ۶- الگوریتم سوهان کاری یک قطعه فلزی



۱- شروع

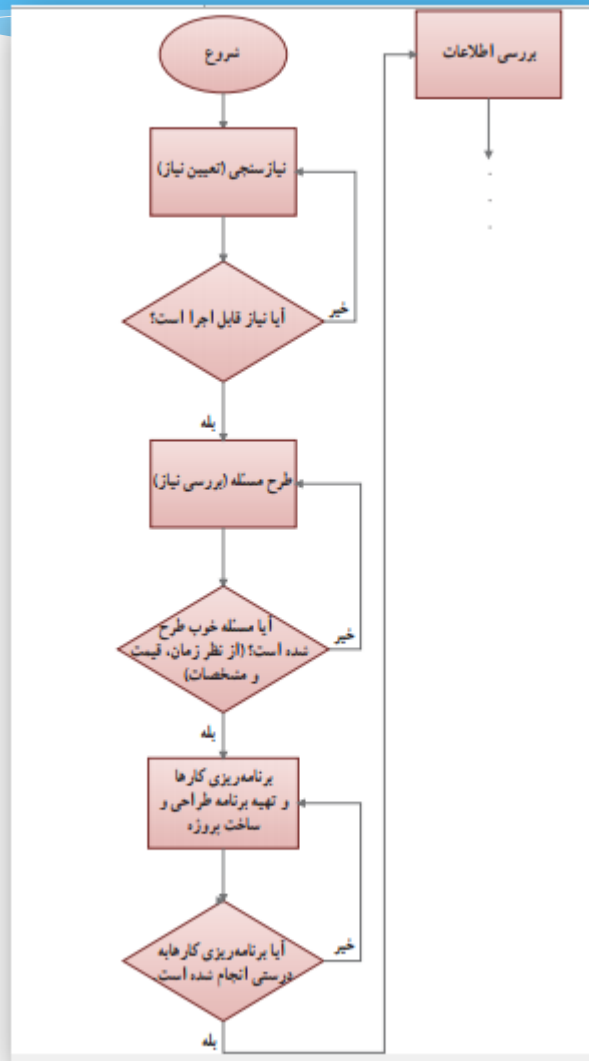
۲- قطعه فلز بریده شده را به گیره ببندید. قطعه باید کمی بیرون از گیره و کاملاً تراز باشد. در غیر این صورت آن را باز کنید و مجدداً به صورت صحیح به گیره ببندید.

۳- سوهان را به شکل مناسب به دست بگیرید و قطعه فلزی را سوهان کاری کنید. سپس زاویه های قطعه را با گونیا کنترل کنید.

اگر اضلاع کار بر یکدیگر عمود نیستند، سوهان کاری را ادامه دهید.

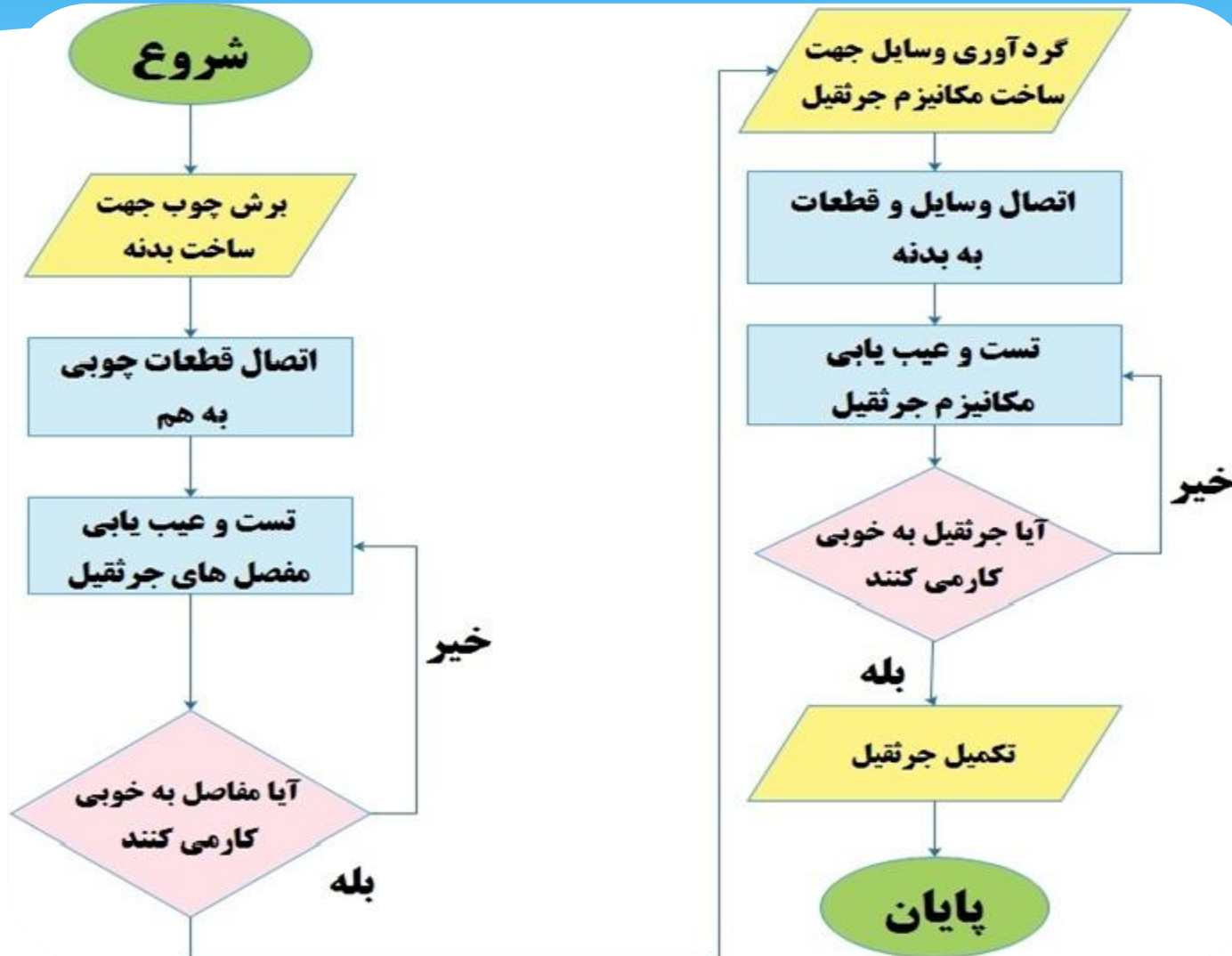
۴- پایان

# کار کلاسی ص ۱۲- الگوریتم پروژه طراحی و ساخت یک ساز و کار حرکتی



الگوریتم پروژه طراحی و ساخت یک ساز و کار حرکتی را بنویسید و روند نمای آن را به کمک نرم افزار Edraw رسم نمایید و آن را به همراه گزارش نهایی پروژه از طریق رایانامه به دبیر خود ارسال کنید.

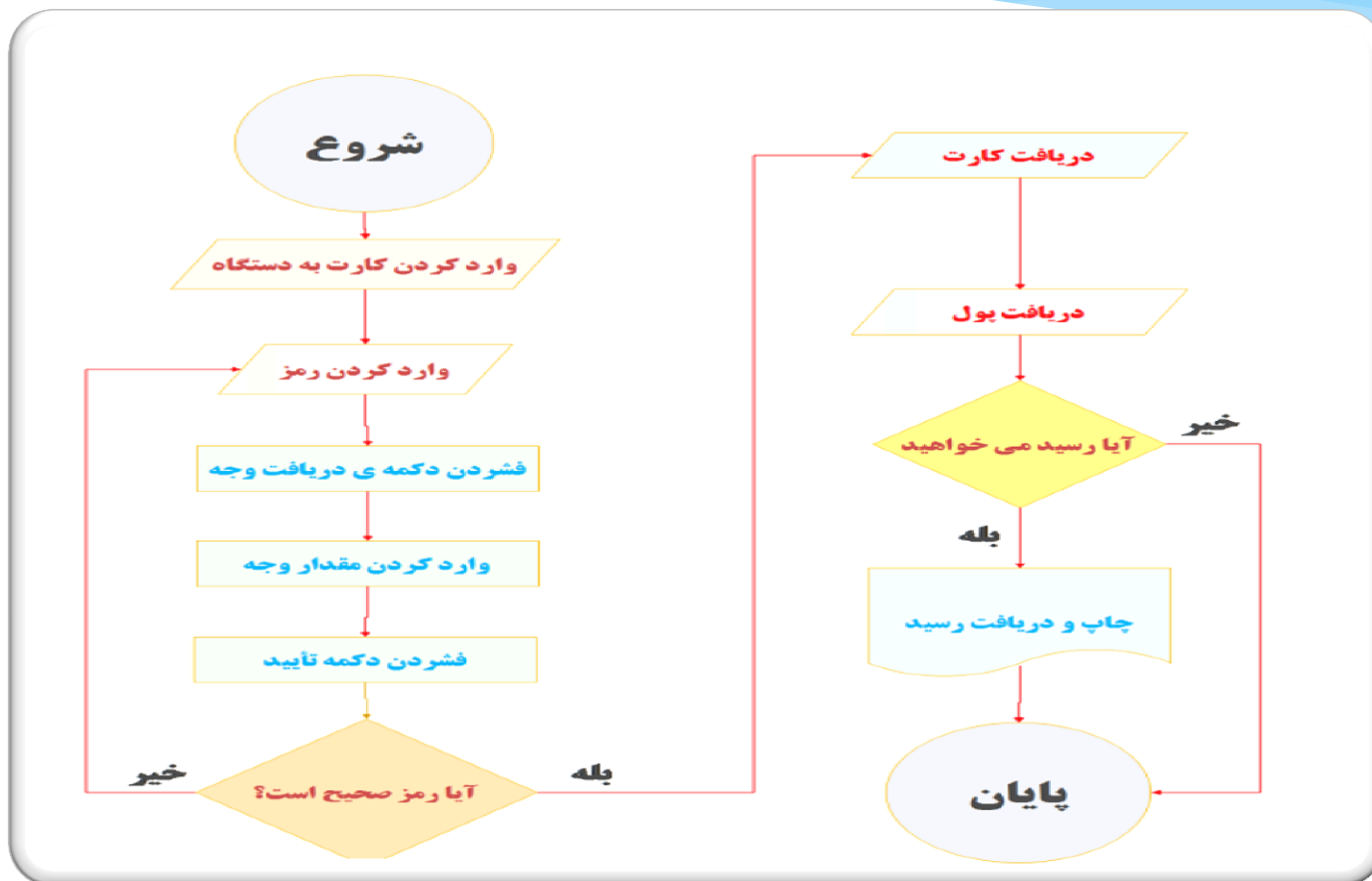
# الگوریتم ساخت جرثقیل



# الگوریتم سوخت گیری خودرو



# الگوریتم دریافت پول از خودپرداز



# الگوریتم تهیه مربای هویج



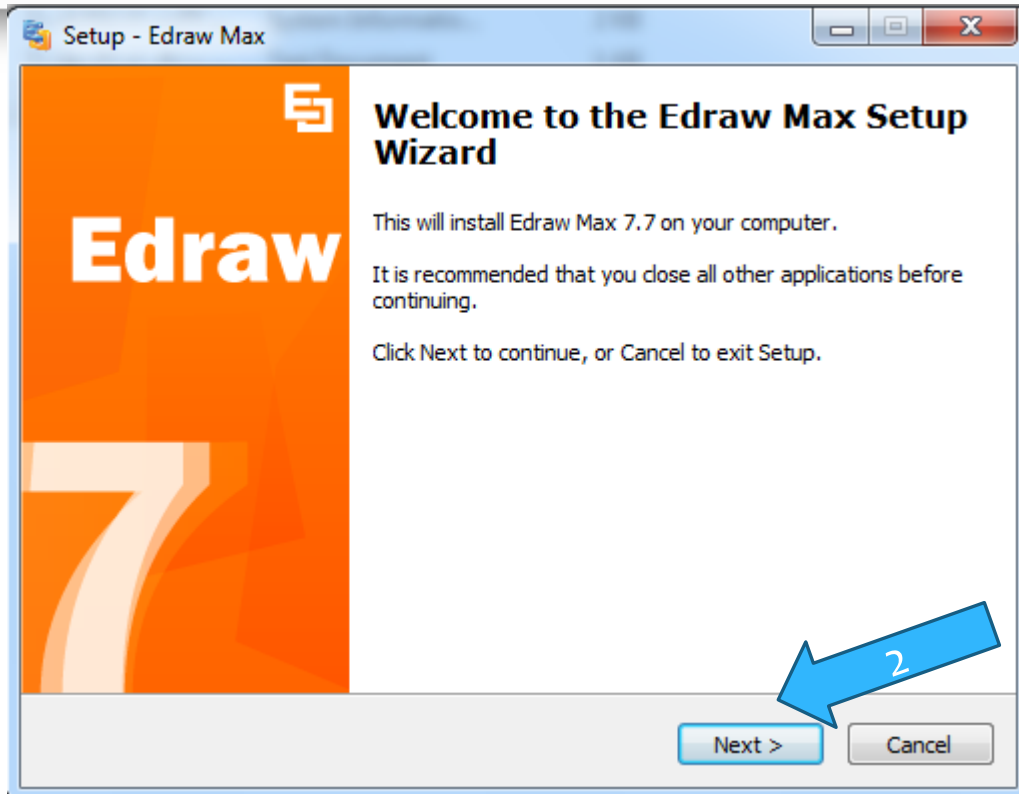
# نصب نرم افزار Edraw

Name	Date Modified	Type	Size
Crack	۲۰۱۷/۱۶/۰۱ ۱۲:۰۴ ...	File folder	
lpd.nfo	۲۰۰۶/۲۶/۱۲ ۰۱:۴۲ ...	System Informatio...	2 KB
Read Me.txt	۲۰۱۵/۰۲/۰۸ ۰۹:۱۰ ...	Text Document	1 KB
Setup.exe	۲۰۱۴/۱۰/۰۷ ۰۷:۰۲ ...	Application	59,505 KB



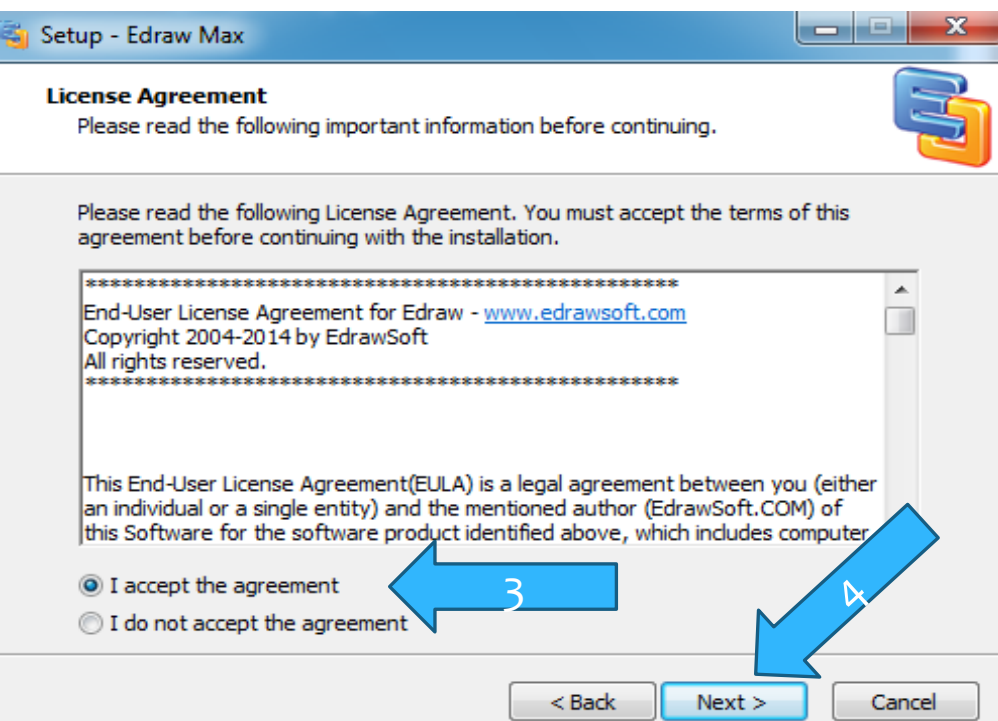
1

از پوشه Edraw فایل setup اجرا کنید (دابل کلیک می کنیم).



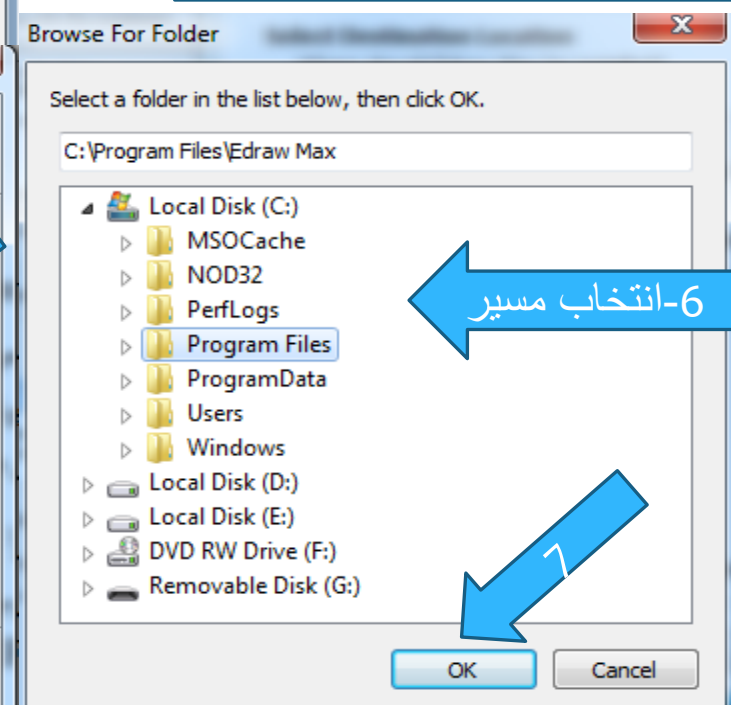
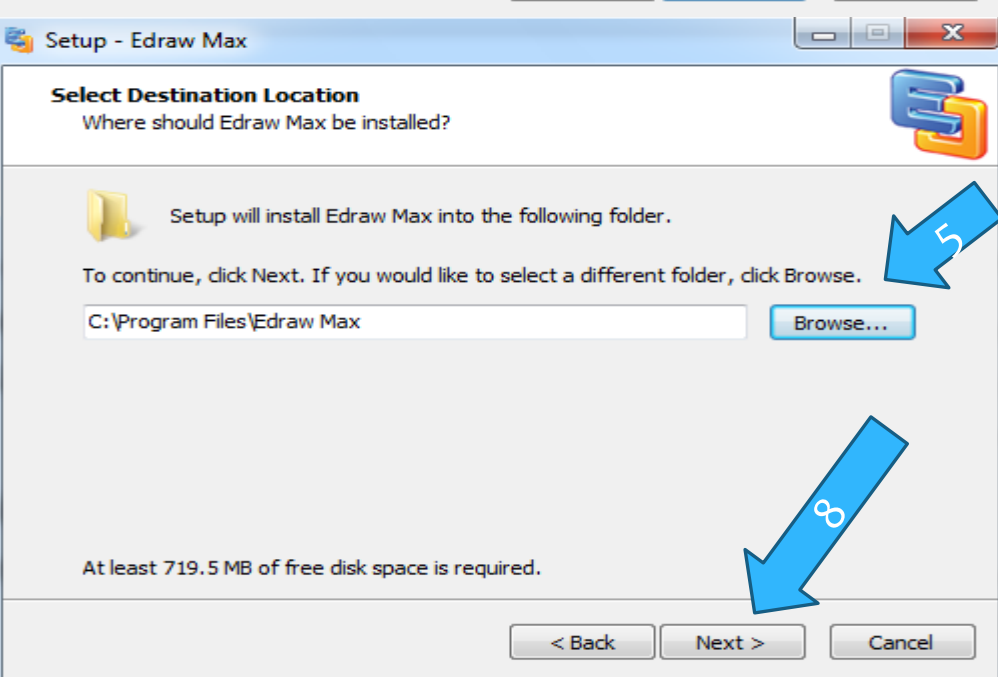
روی دکمه Next کلیک می کنیم.



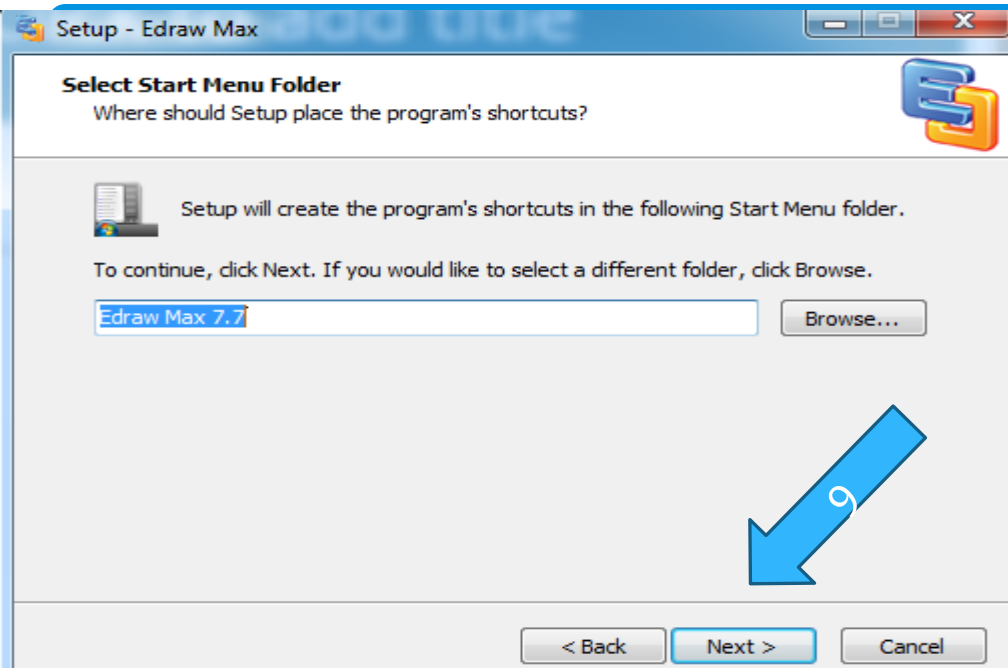


گزینه ی accept the agreement را انتخاب می کنیم.دکمه Next را می زنیم.

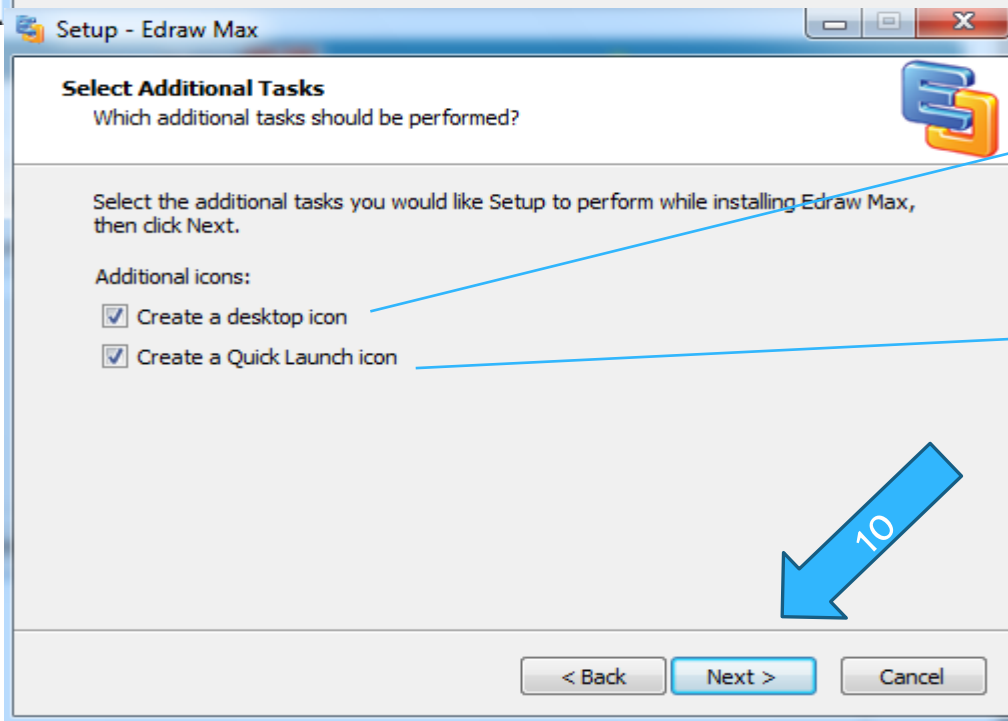
برای مشخص کردن مسیر ذخیره نرم افزار دکمه Browse را می فشاریم و بعد از انتخاب مسیر و کلیک دکمه ok دکمه Next را می زنیم.



6-انتخاب مسیر



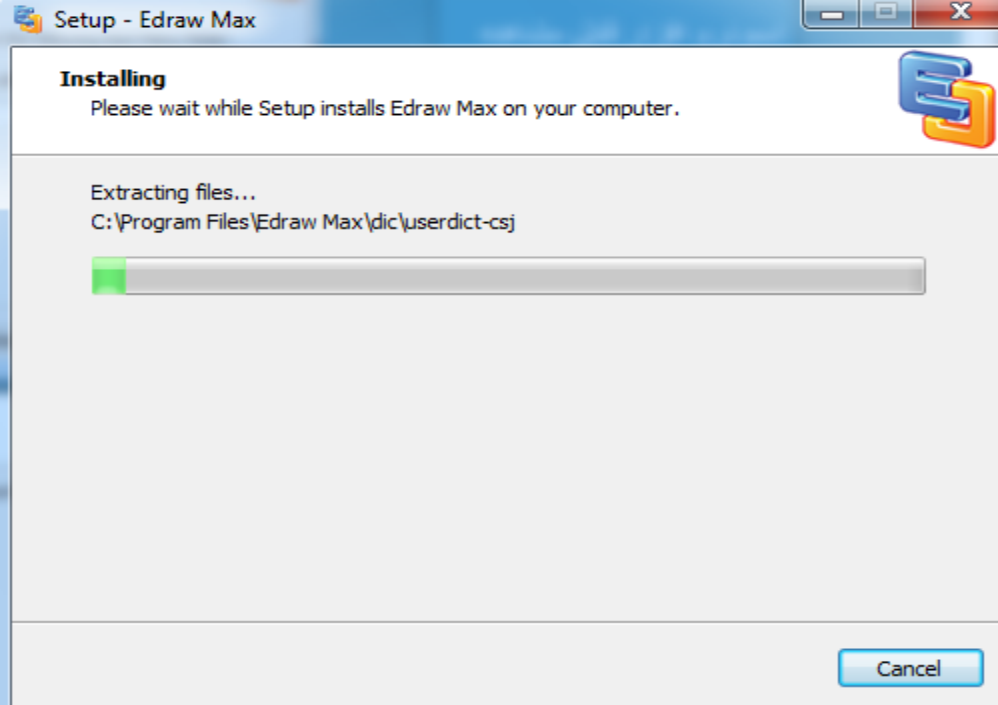
اسم نرم افزار قابل مشاهده  
است. دکمه Next را می زنیم.



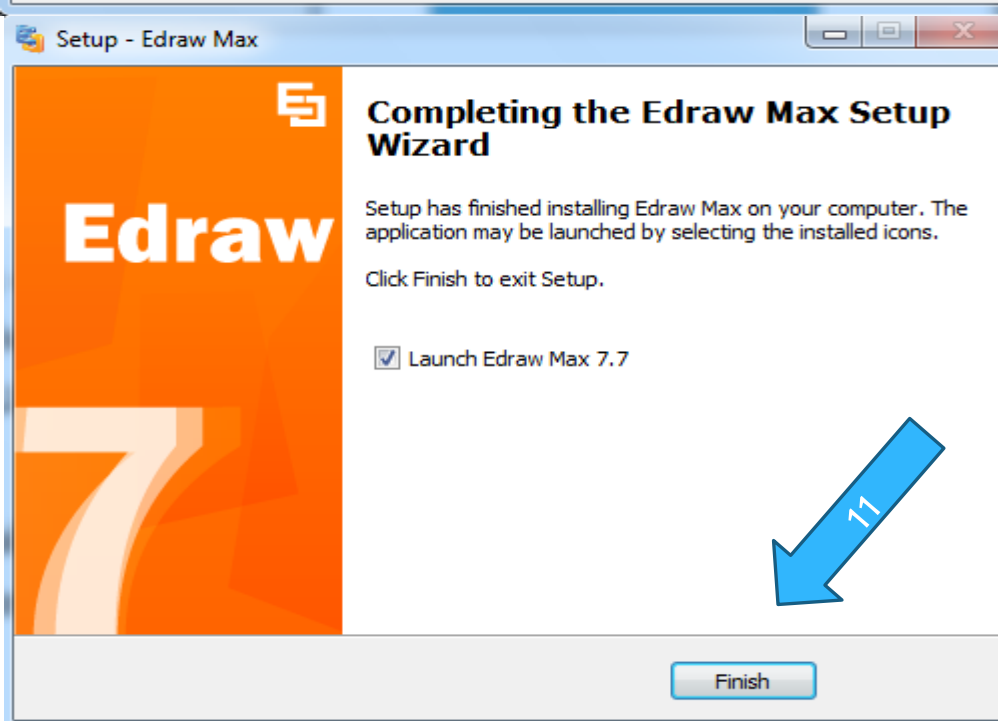
با انتخاب این گزینه یک نسخه از  
نرم افزار در Desktop قرار می  
گیرد.

با انتخاب این گزینه یک نسخه از  
نرم افزار در نوار دسترسی سریع  
قرار می گیرد.

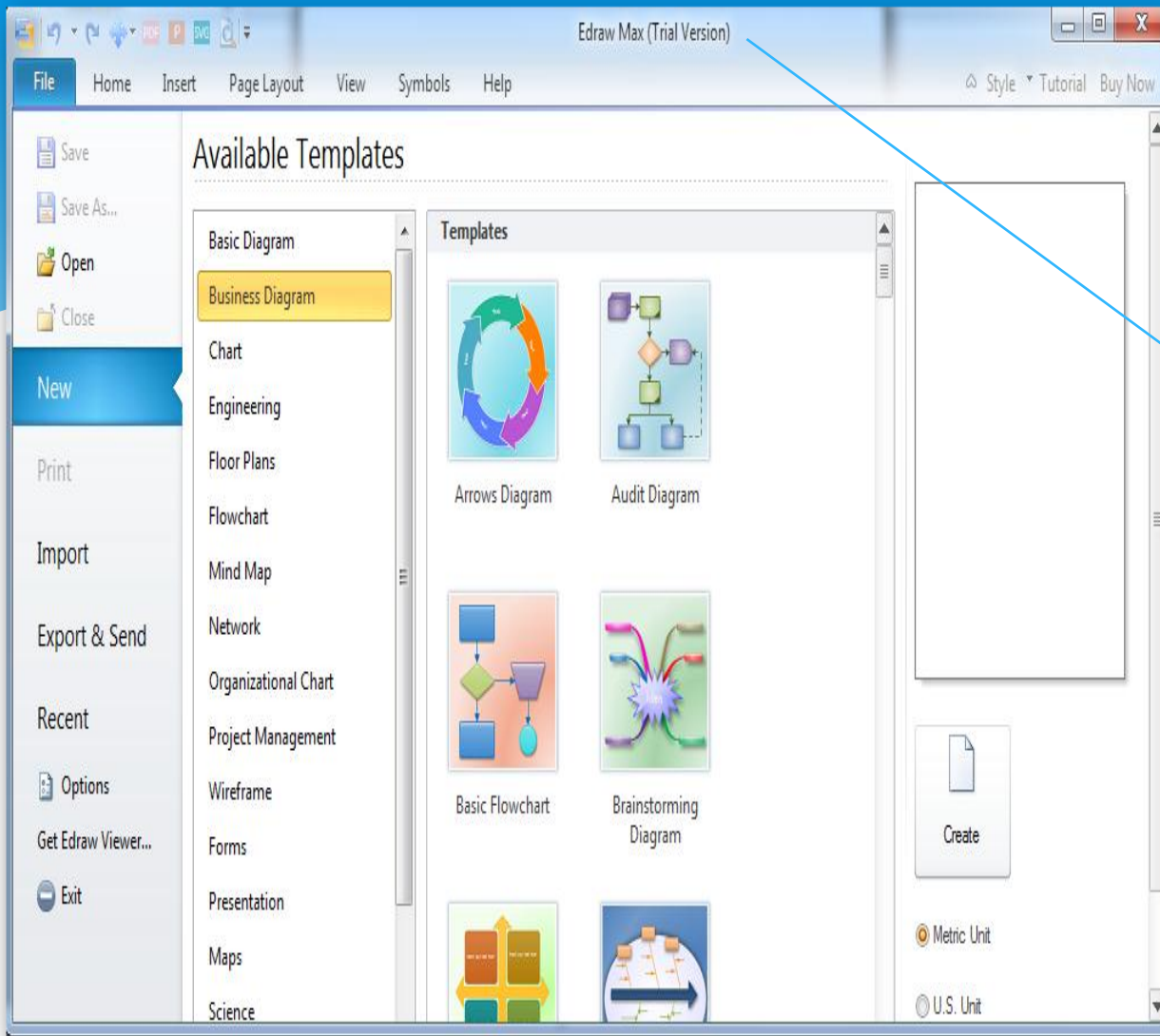
دکمه ی Next را می زنیم.



نرم افزار در حال نصب



روی دکمه finish کلیک می کنیم.



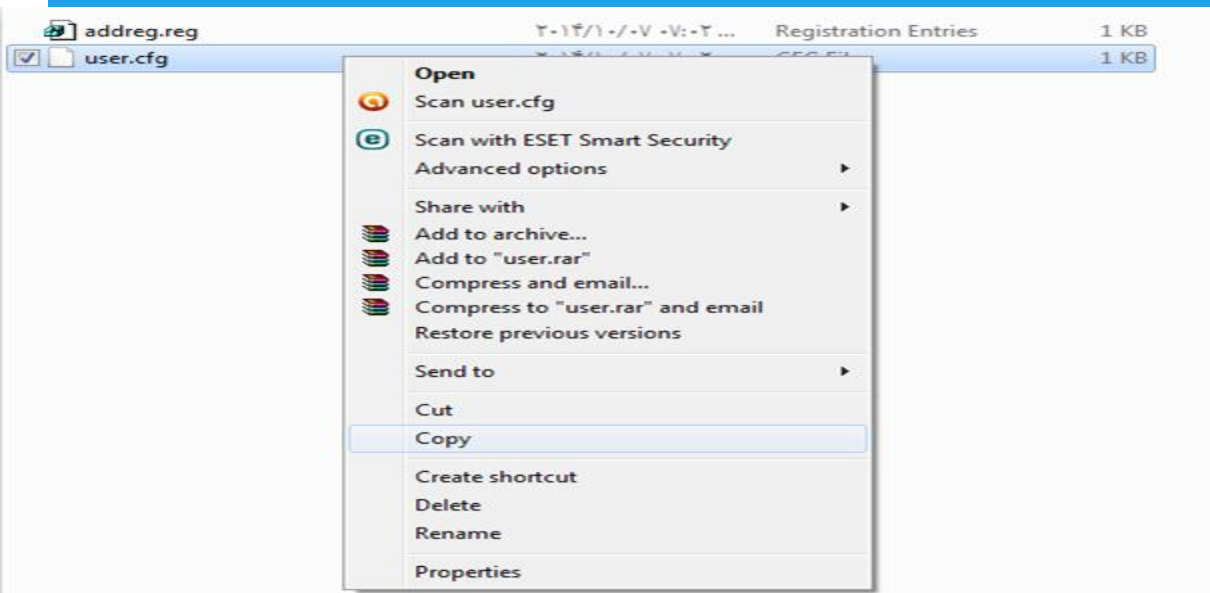
نسخه ی آزمایشی نرم افزار قابل مشاهده است. برای داشتن نسخه اصلی اقدامات بعدی را انجام می دهیم.

\* ۱- از پوشه ی Crack فایل user.cfg را در مسیر C:\Users\User Profile name\My Documents\Edraw Max\Config کپی کنید.

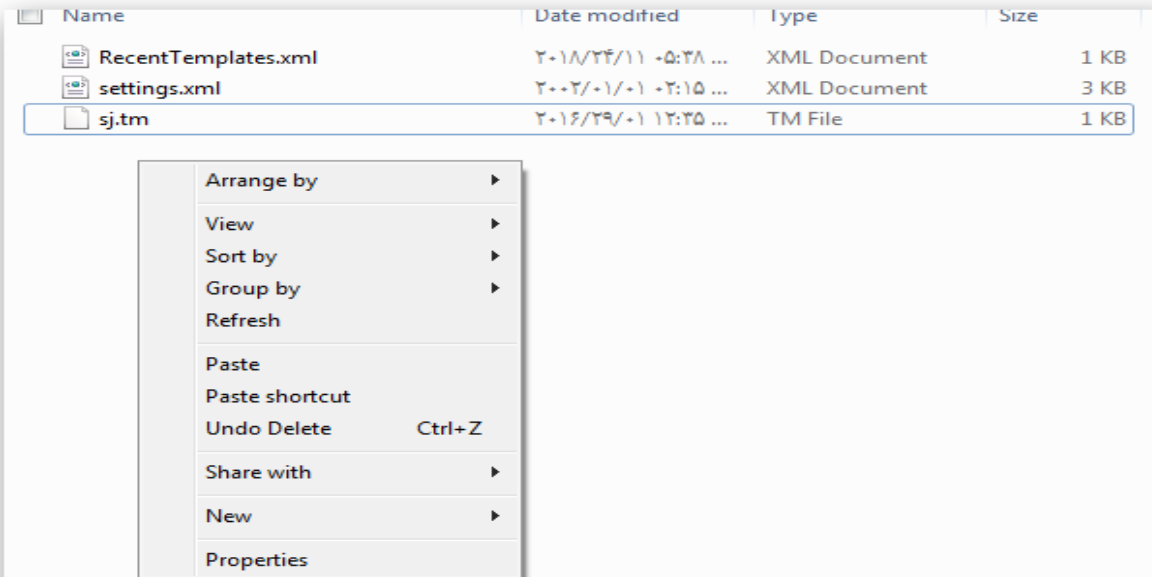
\* ۲- از پوشه ی Crack فایل addreg.reg را اجرا کنید.

\* ۳- نرم افزار را اجرا کنید.

۱- از پوشه ی Crack فایل user.cfg را در مسیر C:\Users\User Profile name\My Documents\Edraw Max\Config کپی کنید.

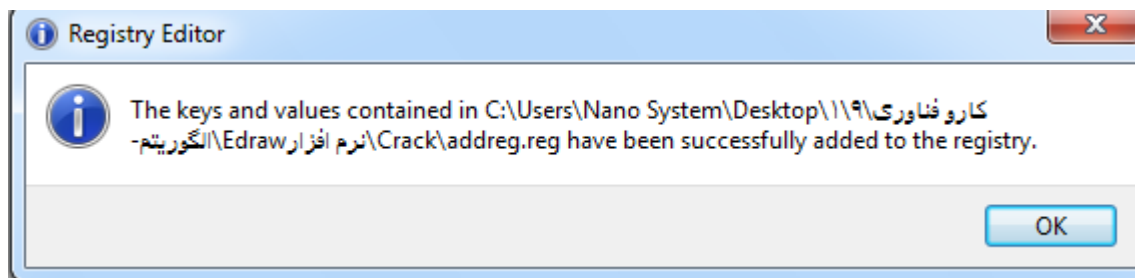
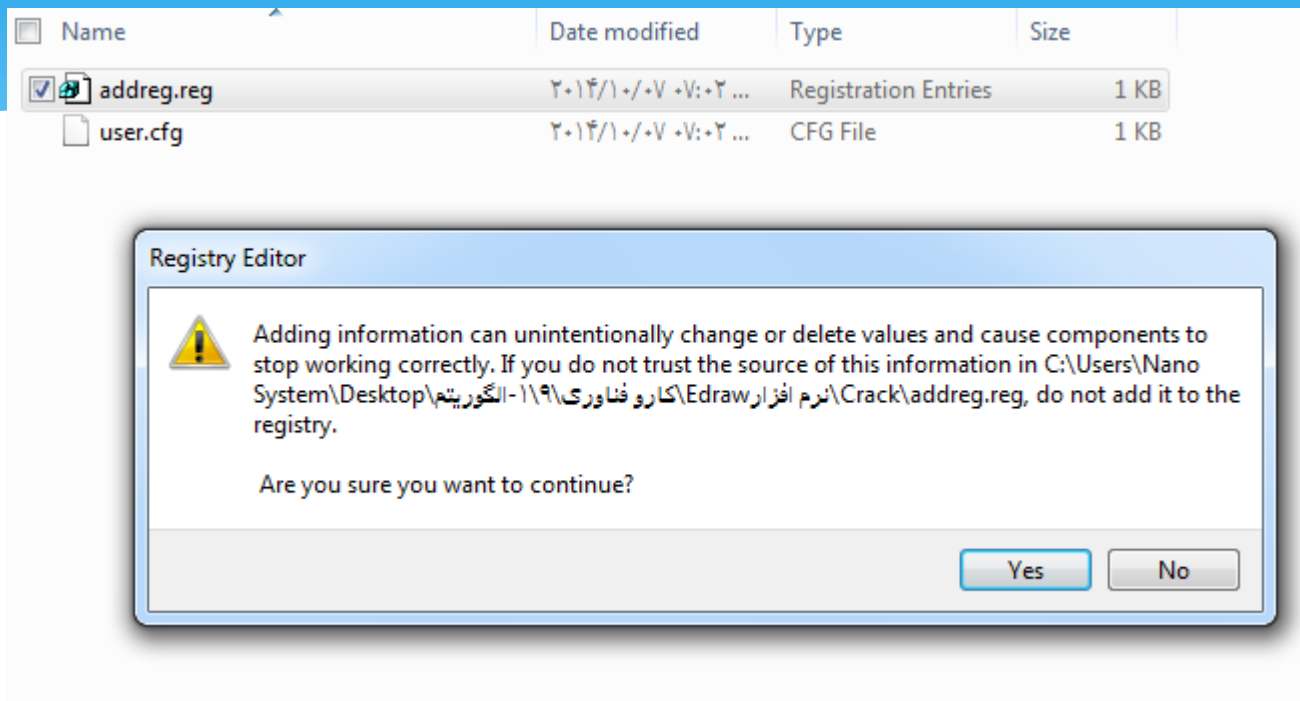


راست کلیک بر روی فایل مورد نظر و انتخاب گزینه copy



در قسمت خالی صفحه راست کلیک کرده و گزینه paste را انتخاب می کنیم.

## ۲- از پوشه ی Crack فایل addreg.reg را اجرا کنید.



سپس به ترتیب زیر عمل می کنیم.

نسخه اصلی نرم افزار قابل مشاهده است.

۱-الگوهای موجود

۲-نمودار تجارت

۳-نمودار جریان اصلی

۴- ایجاد کردن

The screenshot shows the Edraw Max software interface. The title bar reads "Edraw Max - Drawing1". The menu bar includes "File", "Home", "Insert", "Page Layout", "View", "Symbols", and "Help". The left sidebar contains options like "Save", "Save As...", "Open", "Close", "New", "Print", "Import", "Export & Send", "Recent", "Options", "Get Edraw Viewer...", and "Exit". The "Available Templates" panel is open, showing a list of categories on the left and a grid of templates in the center. The "Business Diagram" category is highlighted. The templates grid includes: Arrows Diagram, Audit Diagram, Basic Flowchart, Brainstorming Diagram, Business Matrix, Cause and Effect (Fishbone), Circle-Spoke Diagram, Circular Diagram, EPC, Fault Tree Analysis, Five Forces Chart, Lists, Marketing Charts and Diagrams, Organizational Chart, and Relationship Matrix. A "Create" button is located at the bottom right of the template grid. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time 12:48 and date ۲۰۰۲/۰۲/۰۱.



File Home Insert Page Layout View Symbols Help

Style Tutorial

File Font Basic Tools Arrange Styles Replace

Bring to Front Group Size Fill Find Text  
 Send to Back Align Center Line Replace Text  
 Rotate & Flip Distribute Protect Shadow Replace Shape

Automatic connection is available for flowchart, mind map and organizational chart. Next

Libraries

- Backgrounds
- Borders
- Titles
- Callouts
- Arrow Shapes
- Basic Flowchart Shapes

Process Decision Document

Data Start or Terminator Sub Process

Predefined Process Start 1 Start 2

قالب بندی نوشته ها

ابزار های ابتدایی

ویرایش چیدمان

ویرایش سبک ها

اشکال هندسی روند نما:با استفاده از این شکل ها روند نما رسم می کنیم.

Taskbar with icons for Internet Explorer, Google Chrome, Microsoft Word, PowerPoint, and Edraw Max. System tray shows date and time: 12:59 ۲۰۰۲/۰۱



# چند نکته در رسم روند نما در نرم افزار

- \* ۱- وقتی میخواهید مطلبی را بنویسید که فارسی و انگلیسی هستند از آخر به اول بنویسید.
- \* ۲- برای نوشتن بله و خیر روی فلش ها دابل کلیک کنید و با درگ کردن نقطه زرد رنگ می توانید آن را جا به جا کنید.
- \* ۳- با استفاده از گزینه ی connector می توانید خطوط جهت داری رسم کنید که از یک مرحله به چند مرحله قبل برود.
- \* ۴- برای استفاده از فلش از زبانه ی Insert و گزینه ی Font symbol استفاده نمایید.