{به نام خدا}

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.الگوریتم چیست؟

\*در کل به مجموعه ای از دستور العمل ها و فرمول هایی که با زبان رسا و دقیق به همراه جزئیات لازم و به صورت مرحله به مرحله به گونه اجرا شده باشند که هد خاصی را دنبال کنند و شروع و پایان آنها نیز مشخص باشد، الگوریتم گفته میشود.کلمه الگوریتم از نام ریاضیدان برجسته ایرانی, ابو جعفر محمد بن موسی الخوارزمی و به پاس خدمات ارزنده او به توسعه دانش بشری گرفته شده‌است. او اولین کسی است که علم جبر را کشف کرد.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.دو تعریف از الگوریتم:

\*1. مجموعه‌ای خاص از روال منطقی و یا ریاضی ساده و خوب تبیین شده می‌باشد که می‌تواند در حل یک مسئله مشخص کمک کند. الگوریتم دستورالعملی برای یافتن پاسخ درست یک مساله سخت به وسیله شکستن آن مساله به مراحل ساده و آسان می‌باشد .

\*2. هر روال محاسباتی خوش تعریفی است که مقداری, یا مجموعه‌ای از مقادیر را بعنوان ورودی می‌گیرد و مقداری, یا مجموعه‌ای از مقادیر را بعنوان خروجی تولید می‌کند. بنابراین یک الگوریتم یک توالی از گام‌های محاسباتی است که ورودی را به خروجی تبدیل می‌کند.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.یک الگوریتم باید سه شرط اساسی زیر را تامین کند:

\*1.لیست دستورالعمل‌ها باید محدود بوده و به اندازه‌ای کوتاه باشد تا قابل اجرا گردد.

\*2.هر دستورالعمل باید دارای قابلیت اجرا باشد، شما هم باید بتوانید اجرا کارهای یاد شده را به اجرا برسانید.

\*3.الگوریتم باید روند اجرا را قادر سازد تا در یک نقطه به پایان برسد.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.مثلا اين جوك معروف را در نظر بگيريد:

\*1.مي دوني يک فيل را چطوري با سه حرکت مي گذارند توي يخچال؟ اول در يخچال را باز مي کنند، بعد فيل را مي گذارند توش، بعد هم در يخچال را مي بندند.

\*2.با توجه به نکات بالا آیا این یک الگوریتم است؟

جواب:خیر این یه الگوریتم نیست. چون ويژگي دوم يعني قابل اجرا بودن را ندارد.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.بررسی الگوریتم و مراحل پنج گانه برنامه نویسی:

الگوريتم :

هر برنامه، می بايست دارای يک طرح و يا الگو بوده تا برنامه نويس بر اساس آن عمليات خود را دنبال نمايد.از ديدگاه برنامه نويسان ، هر برنامه نيازمند يک الگوريتم است . بعبارت ساده ، الگوريتم بيانه ای روشمند بمنظور حل يک مسئله بخصوص است . از منظر برنامه نويسان ،الگوريتم بمنزله يک طرح کلی و يا مجموعه دستورالعمل هائی است که با دنبال نمودن آنان ، برنامه ای توليد می گردد.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

{پایان}