

مسألة

Problem:

an obstacle which makes it difficult to achieve a desired goal, objective or purpose



الڱورٽم

Algorithm:

an effective method for solving a problem expressed as a finite sequence of instructions



مسأله: تعداد افراد کلاس؟

الگوریتم:

- ۱- شروع
- ۲- همه بایستید
- ۳- به خودتان عدد ۱ را نسبت دهید
- ۴- عددتان را با یک نفر در اطرافتان مقایسه کنید و عددتان را به عدد او اضافه کنید
- ۵- اگر (کسی در اطرافتان نیست)
- ۶- }
- ۷- عددتان را به مربی اعلام کنید
- ۸- بروید به ۱۲
- ۹- {
- ۱۰- در غیراینصورت
- ۱۱- یکی از شما باید بنشیند و دیگری به مرحله ۴ برود
- ۱۲- پایان



مسأله: یافتن و پوشیدن جوراب؟

الگوریتم:

- ۱- شروع
- ۲- در کیسه را باز کن
- ۳- یک جوراب از داخل کیسه بردار
- ۴- جوراب را بپوش
- ۵- تا زمانیکه (جفت دوم جوراب پیدا شود)
- ۶- }



- ۷- یک جوراب بردار
- ۸- جوراب را بپوش
- ۹- اگر (جوراب جدید=جفت دوم جوراب)
- ۱۰- برو به ۱۷
- ۱۱- در غیر این صورت
- ۱۲- }
- ۱۳- جوراب دوم را در بیار
- ۱۴- جوراب را داخل کیسه بینداز
- ۱۵- }
- ۱۶- }
- ۱۷- پایان

بهینه‌سازی و سوتی! Optimization & Bug

الگوریتم:



- ۱- شروع
- ۲- در کیسه را باز کن
- ۳- یک جوراب از داخل کیسه بردار
- ۴- جوراب را بپوش
- ۵- تا زمانیکه (جفت دوم جوراب پیدا شود)
- ۶- }
- ۷- یک جوراب بردار
- ۸- جوراب را بپوش
- ۹- اگر (جوراب جدید = جفت دوم جوراب)
- ۱۰- برو به ۱۷
- ۱۱- در غیر این صورت
- ۱۲- }
- ۱۳- جوراب دوم را در بیار
- ۱۴- جوراب را داخل کیسه بینداز
- ۱۵- }
- ۱۶- }
- ۱۷- پایان

الگوریتم بهینه و صحیح:

- ۱- شروع
- ۲- در کیسه را باز کن
- ۳- یک جوراب از داخل کیسه بردار
- ۴- جوراب را بپوش
- ۵- تا زمانی که (جفت دوم جوراب پیدا شود یا جوراب‌های کیسه تمام شود)
- ۶- }

- ۷- یک جوراب بردار
- ۸- اگر (جوراب جدید = جفت دوم جوراب)
- ۹- }

- ۱۰- جوراب را بپوش
- ۱۱- برو به ۲۲

{ ۱۲-

- ۱۳- در غیر این صورت

- ۱۴- جوراب را در کیسه دیگری بگذار

{ ۱۵-

- ۱۶- اگر (جوراب‌های کیسه تمام شد و جفت دوم پیدا نشد)

{ ۱۷-

- ۱۸- جوراب اول را به کیسه اول بینداز

- ۱۹- از کیسه دوم یک جوراب بردار

- ۲۰- برو به ۴

{ ۲۱-

۲۲- پایان



مسأله: جا به جا کردن محتوای دو لیوان؟
الگوریتم:



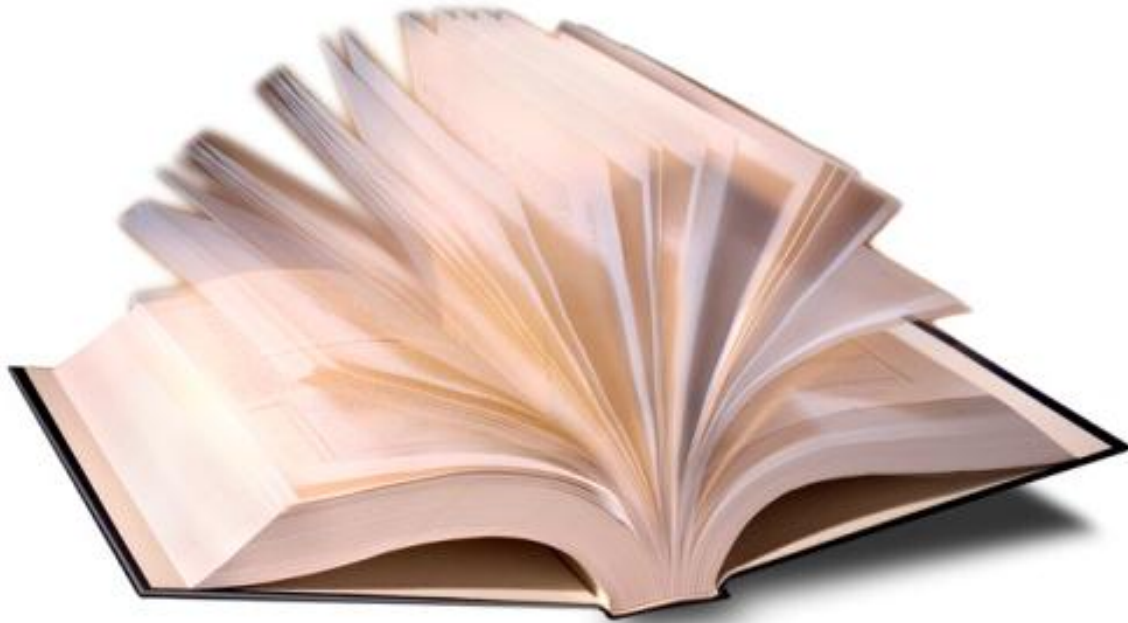
مسأله: جا به جا کردن محتوای دو لیوان؟ الگوریتم:



- 1- Start
- 2- $T=A$
- 3- $A=B$
- 4- $B=T$
- 5- Stop

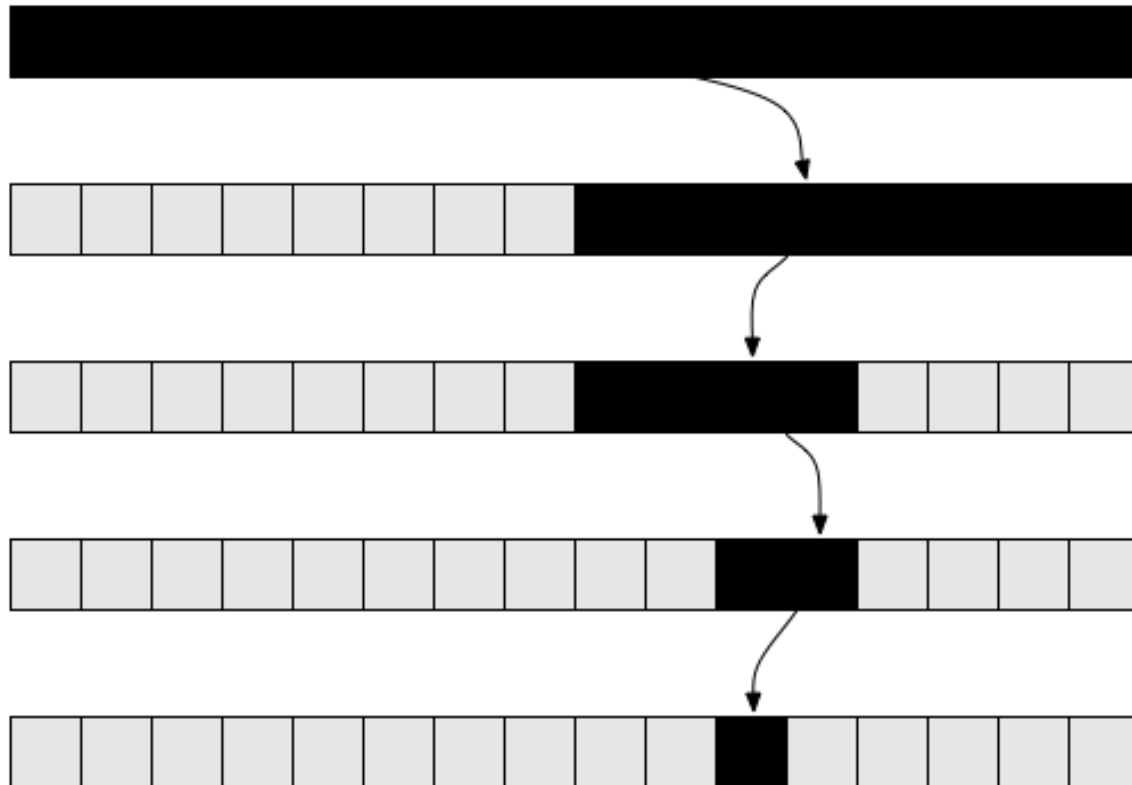
مسأله: جستجوی یک لغت در یک فرهنگ لغت
الگوریتم:

Binary Search



مسأله: جستجوی یک لغت در یک فرهنگ لغت
الگوریتم:

Binary Search



فلوچارت

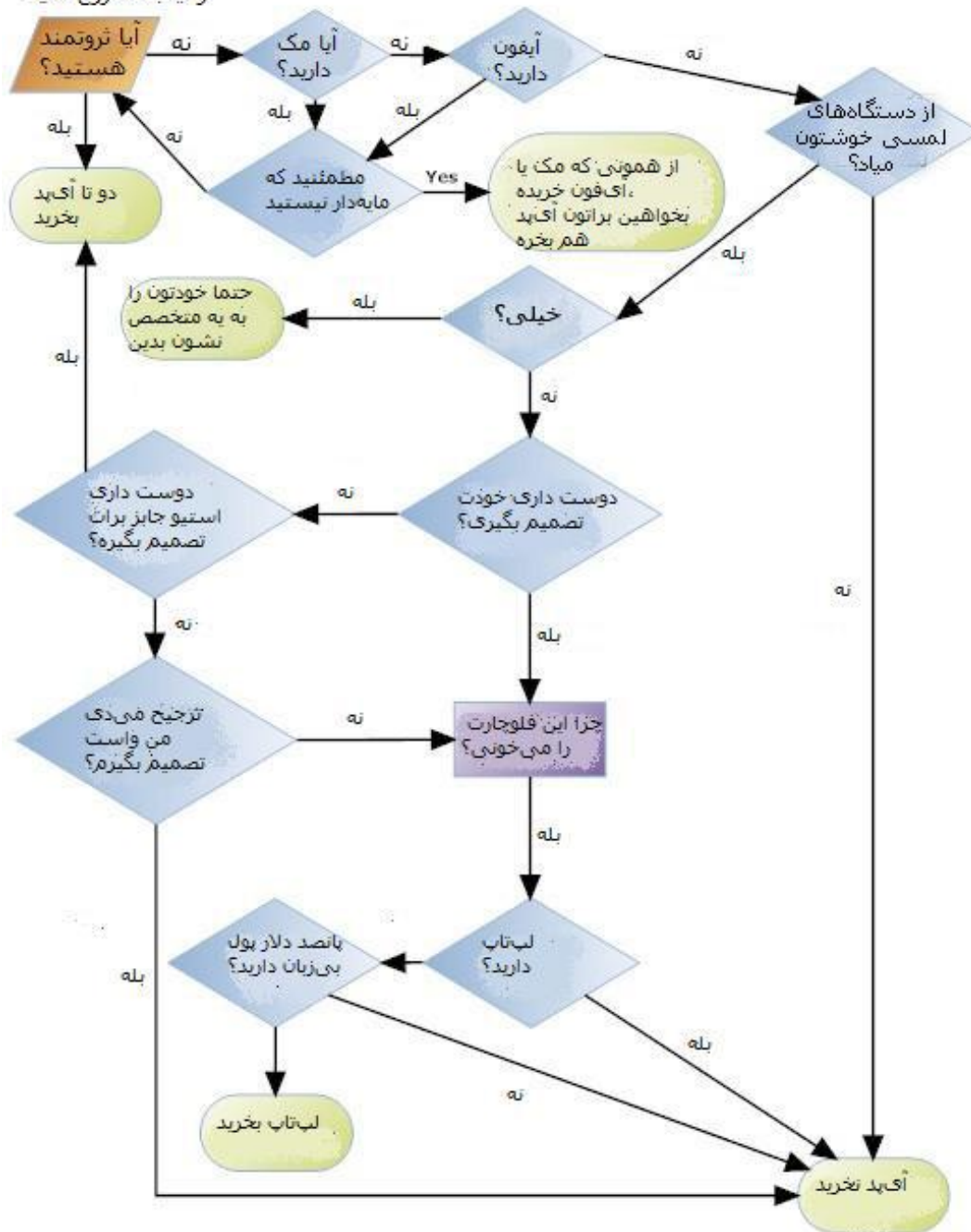
Flowchart:

A flowchart is a common type of diagram, that represents an algorithm or process, showing the steps as boxes of various kinds, and their order by connecting these with arrows.

فلوچارت

آی‌پد بخرم یا نه؟

از اینجا شروع کنید



فلوچارت

Start/End

آغاز و پایان

Process

پردازش

Data

ورودی و خروجی داده

Decision

تصمیم‌گیری

مسأله: جمع اعداد ۱ تا ۱۰۰

الگوریتم:

- ۱- شروع
- ۲- یک مخزن بزرگ در نظر بگیر
- ۳- یک شمارنده در نظر بگیر که از ۱ شروع به شمردن می‌کند
- ۴- تا زمانی که (شمارنده کمتر از ۱۰۰ است)
- ۵- }
۶- عدد شمارنده را به مخزن اضافه کن
- ۷- یکی به شمارنده اضافه کن
- ۸- {
۷- مقدار مخزن را به خروجی بفرست.
- ۸- پایان

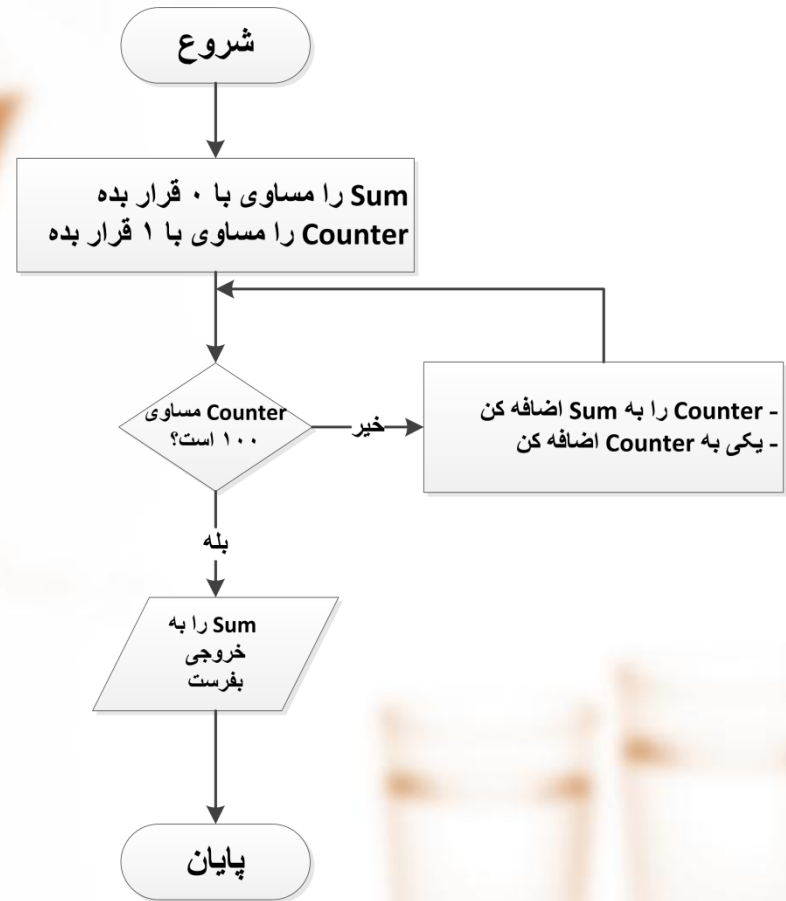


...



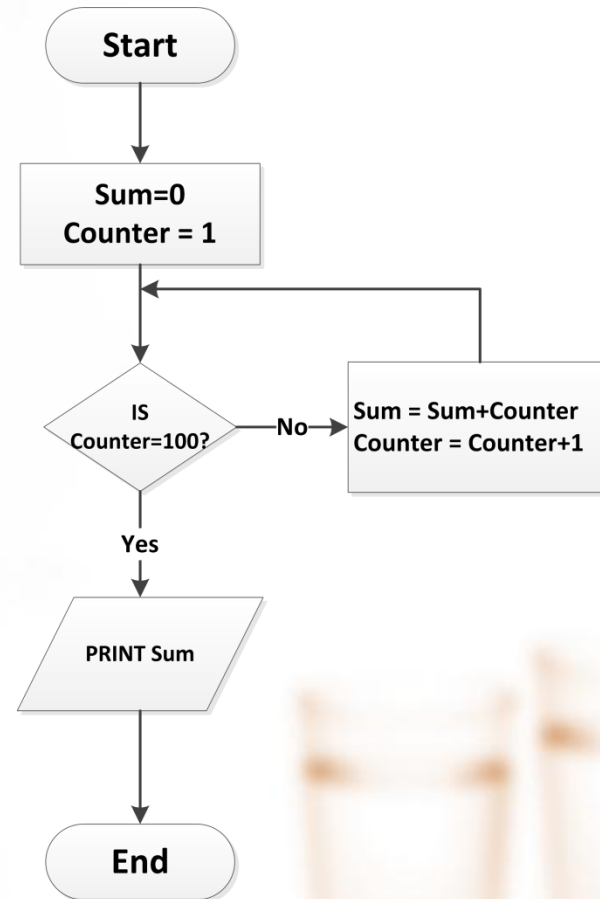
مسأله: جمع اعداد ۱ تا ۱۰۰

فلوچارت:



Problem: Sum of 1 to 100

Flowchart:



فلوچارت

مسأله: ؟

