

به نام خدا

گزارش کار شماره 4 –

محمد جواد امین 9523008

## سوال اول

قسمت اول:

برای حل این سوال باید یک تابع برای محاسبه ی فاکتوریل نوشت و سپس یک تابع برای

$$\binom{n}{r} = \binom{n-1}{r} + \binom{n-1}{r-1}$$

محاسبه ی انتخاب نوشت سپس یک تابع برای محاسبه ی

نوشت که به روش بازگشتی مقدار آن را حساب کند.

قسمت دوم:

برای محاسبه ی ب.م.م باید تابعی نوشت که هر دفعه باقی مانده عدد اول رانست به عدد

دوم حساب کند سپس وردی آن در مرحله بعد عدد دوم و باقی مانده عدد اول رانست به

عدد دوم است و این کار را آنقدر ادامه می دهیم که باقی مانده یعنی عدد دوم ورودی تابع

صفر شود و در آن مرحله عدد اول ورودی تابع در آن مرحله را برمیگرداند. (روش نردبانی)

قسمت سوم:

ایده حل این سوال این است که ارگومان را در پایه ی آن تقسیم می کنیم تا وقتی که جواب

تقسیم آن ها بزرگتر از یک باشد و وقتی کوچکتر از یک شد صفر را برگرداند. فقط جواب

برنامه تقریبی بوده عدد صحیح است.

قسمت چهارم:

برای حل این سوال باید یک تابع برای حساب کردن توان و یک تابع برای محاسبه ی

فاکتوریل تعریف کرد سپس یک تابع برای حساب کردن هر جمله می نویسیم و یک تابع نیر

برای جمع کردن جملات به شیوه ی بازگشتی می نویسیم.

سوال دوم:

برای حل سوال این سوال از دو حلقه که حلقه اول برای سطر ها و حلقه دوم برای ستون هاست و در حلقه دوم یک سری شرط می گذاریم که ستاره ها را چاپ کند برای چاپ کردن قطر ها شرط  $i==j, i+j==n+1$  را می گذاریم.

امتیازی اول:

دوتا متغیر `globle` تعرف کرده که یکی برابر یک (`a`) و دیگری برابر عدد ورودی (`b`) است حال در داخل تابع دو بخش داریم یکی برای جملات فرد و دیگری برای جملات زوج و هر دفعه `a, b` را چاپ کند و دوباره تابع را با مقادیر `a++, b--` فراخوانی کند تا وقتی که `a` برار نصف عدد ورودی بغلاوه یک شود. برای جملات زوج هم به همین صورت است.