به نام خدا

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مدرس: مظفر بگ محمدي | دانشگاه ايلام | ترم دوم سال تحصيلي 98-97 | سری سوم تمرینات برنامه‌نویسی جاوا |

1. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که عدد n را بگیرد و اعداد 1 تا n را چاپ کند.
2. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که اعداد x و n را بگیرد و xn را محاسبه کند.
3. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که یک رشته را بگیرد و تشخیص دهد که رشته دوجهته است یا نه؟
4. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که تعداد راههای خورد کردن یک اسکناس هزارتومانی را به سکه های 500، 250، 100 و 50 تومانی محاسبه کند.
5. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که بزرگترین مقسوم علیه مشترک را به روش اقلیدس (نردبانی) محاسبه کند.
6. یک برنامه ی بازگشتی بنویسید که تابع آکرمان را محاسبه کند. تعریف این تابع به صورت زیر است:



1. یک برنامه بازگشتی بنویسید که اول بودن عدد وارد شده را تشخیص دهد
2. یک برنامه بازگشتی بنویسید یک رشته را دریافت کند و تعداد زیررشته هایی که کاراکتر ابتدایی و انتهایی آنها یکسان است را برگرداند برای مثال :

Input : String str = “java”

Substrings : “j”, “ja”, “jav”, “java”, “a”, “av”, “ava”, “v”, “va”, “a”

Output : 4 because “j”, “a”, “ava”, “a”

1. یک برنامه بازگشتی بنویسید یک آرایه از اعداد طبیعی دریافت کند و به صورت زیر عمل کند :

Input: A = {1, 2, 3, 4, 5}

Output: [48]

 [20, 28]

 [8, 12, 16]

 [3, 5, 7, 9]

 [1, 2, 3, 4, 5]

راهنمایی: در اولین چرخش تمام عناصر هستند و سپس هر عنصر با عنصر بعدی خود جمع میشود

Guidance :

 [48]

 [20, 28] 🡪(20 + 28 = 48)

 [8, 12, 16] 🡪 (8 + 12 = 20, 12 + 16 = 28)

 [3, 5, 7, 9] 🡪 (3 + 5 = 8, 5 + 7 = 12, 7 + 9 = 16)

 [1, 2, 3, 4, 5] 🡪 (1 + 2 = 3, 2 + 3 = 5, 3 + 4 = 7, 4 + 5 = 9)