



۱- (۵ نمره) با فرض اینکه متغیرهای f و g و h به ترتیب در ثبات‌های s_0 و s_1 و s_2 و آدرس خانه اول آرایه‌های A و B در ثبات‌های s_6 و s_7 ذخیره شده‌اند، برنامه‌ای معادل قطعه کد زیر بنویسید.

```
g=g+h+B[4]
g=g-A[B[4]]
```

۲- (۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که یک عدد به عنوان سال دریافت کند و بررسی کند که آیا سال کبیسه است یا خیر. در صورت کبیسه بودن 'YES' و در غیر این صورت 'NO' چاپ کند. شرط کبیسه بودن به صورت زیر است:

```
((year%4==0) && (year%100!=0)) || (year%400==0)
```

sample

```
Input: 100      Output: NO
Input: 1400     Output: NO
Input: 1404     Output: YES
```

۳- (۱۰ نمره) برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از ورودی بگیرد و آن را در مبنای ۱۶ چاپ کند.

```
Input: 167      Output: a7
Input: 175      Output: af
```

۴- (۱۰ نمره) برنامه‌ای بنویسید که یک عدد از ورودی بگیرد و بیت‌های ۱۴، ۱۵، ۱۶ و ۱۷ را به صورت یک عدد دهدهی چاپ کند.

```
Input: 143360   Output: 1
Input: 11166000 Output: 3
```

۵- (۱۵ نمره) برنامه‌ای معادل کد جاوای زیر بنویسید. تابع `arman` را حتماً به صورت زیرروال پیاده‌سازی کنید که دو عدد در ثبات‌های a_0 و a_1 دریافت می‌کند و نتیجه را در v_0 قرار می‌دهد.

```
int arman(int m, int m) {
    return 2*m-n
}
public static void main() {
    int b=2,c;
    int a[5]={2,5,3,7,1};
    for (int i=0 ; i<5 ; i++) {
        if (a[i]>b) c=arman(a[i],b);
        else c=0;
        System.out.println(c);
    }
    return 0;
}
```

۶- (۵ نمره) برنامه‌ای بنویسید که اگر محتوای ثبات s_0 زوج بود عدد صفر و در غیر این صورت عدد یک را در همان ثبات ذخیره کند. برای نوشتن این برنامه از هیچ ثبات دیگری استفاده نکنید. راهنمایی: برای تشخیص زوج یا فرد بودن از دستورات `srl` و `slil` استفاده کنید.