

1. (Prova intermedia del 7/11/2003, Esercizio 3)

Scrivere un metodo iterativo che, dati una stringa *s* ed un array *a* di interi, restituisce un array di caratteri *c* tale che l'elemento *c*[*i*] è il carattere di *s* in posizione *a*[*i*]. Ad esempio, dati *s* = "abcd" e *a* = {2,1,0,1,3}, il metodo restituisce *c* = {'c','b','a','b','d'}.

(Nota: si assuma che valga  $0 \leq a[i] \leq s.length() - 1$  per ogni *i*.)

```
public static char[] seleziona (String s, int[] a) {
    char[] c = new char[a.length];
    for (int i=0; i<c.length; i++) {
        c[i] = s.charAt(a[i]);
    }
    return c;
}
```

2. (Prova intermedia del 7/11/2003, Esercizio 4)

Scrivere una versione ricorsiva del metodo definito al punto precedente.

```
public static char[] selezionaR (String s, int[] a) {
    char[] c = new char[a.length];
    return selezionaR(s,a,c,0);
}
```

```
public static char[] selezionaR (String s, int[] a, char[] c, int i) {
    if (i == c.length) return c;
    c[i] = s.charAt(a[i]);
    return selezionaR(s,a,c,i+1);
}
```

3. (Prova scritta del 24/03/2004, Esercizio 3 - senza eccezioni)

Scrivere un metodo iterativo che, dati un array *a* di stringhe ed un intero *k*, restituisce l'array *a* ruotato di *k* posizioni verso destra.

Ad esempio, dati *a* = {"winnie","pimpi","ro","tigro","kanga"} e *k* = 3, il metodo restituisce l'array {"ro","tigro","kanga","winnie","pimpi"}.

```
public static String[] rotazione (String[] a, int k) {
    int n = a.length;
    String[] b = new String[n];
    for (int i=0; i<n; i++)
        b[(i+k)%n] = a[i];
    return b;
}
```

4. (*Prova scritta del 24/03/2004, Esercizio 4 - senza eccezioni*)

Scrivere una versione ricorsiva del metodo definito al punto precedente.

```
public static String[] rotazioneR (String[] a, int k) {
    int n = a.length;
    String[] b = new String[n];
    return rotazioneR(a,k,b,0);
}
```

```
public static String[] rotazioneR (String[] a, int k, String[] b, int i) {
    if (i == a.length) return b;
    b[(i+k)%a.length] = a[i];
    return rotazioneR(a,k,b,i+1);
}
```