

Esercizio 1

```
import java.io.IntegerInputStream;

public class L {

    private IntegerInputStream dispositivo;

    public L (IntegerInputStream dispositivo) {

        this.dispositivo = dispositivo;
    }

    public int lettura () {

        return dispositivo.read();
    }
}
```

Esercizio 2

```
public class Lcache extends L {

    private int N;

    private int cache [ ];

    private int contatore;

    public Lcache (IntegerInputStream dispositivo) {

        this (dispositivo, 256);
    }

    public Lcache (IntegerInputStream dispositivo, int N) {

        super(dispositivo);
        this.N = N;

        cache = new int [ N ];
        contatore = 0;
    }

    public int lettura () {

        //Se la cache è vuota
        if (contatore == 0)
        {
            for (int i=0; i< N; i++)
                cache [ i ] = super.lettura ( );
        }
    }
}
```

```

        contatore ++;
        return cache [0];
    }

    else
    {
        int x = cache [ contatore ];

        //Se ho letto l'ultimo valore della cache
        if (contatore == N - 1) {
            cache = new int [N];           //Per svuotare la cache
            contatore = -1;
        }

        contatore ++;
        return x;
    }
}
}

```

Esercizio 3

```

public static void main ( String args [ ] ) {

    IntegerInputStream dispositivo = new IntegerInputStream ( );
    int x;

    L lettore = new L (dispositivo);

    x = lettore.lettura ( );           // 1)

    lettore = new Lcache (dispositivo);

    x = lettore.lettura ( );           // 2)

}

```

Si ha un comportamento polimorfico, in quanto la classe Lcache oltre ad ereditare dalla superclasse L, ne ridefinisce il metodo lettura.

Il metodo chiamato è quello della superclasse e pertanto restituisce l'intero letto.

Il metodo chiamato è quello della sottoclasse il quale implementa un meccanismo di cache e restituisce il valore successo, al valore in precedenza letto.

Quindi nonostante il nome della variabile e del metodo siano gli stessi, ho due comportamenti diversi in quanto nel primo caso la variabile lettore è di tipo L mentre nel secondo caso è di tipo Lcache.