

## IJVM - Compito 1

**Istruzioni:** Seguire attentamente queste istruzioni per fare correttamente l'esame:

- Scaricare l'elaborato iniziale *esame.jas* dal modulo per la consegna, dovete usare questo file come punto iniziale del vostro progetto.
- Nel sorgente troverete i metodi per la moltiplicazione, per la divisione, per il modulo e per gestire l'input ed output di numeri in notazione decimale. Nello specifico potete prendere in input un numero con:

```
LDC_W OBJREF
INVOKEVIRTUAL input
```

Il numero letto in input verrà memorizzato nello stack, e quindi inserendo una `ISTORE` subito dopo l'`INVOKEVIRTUAL` potete salvare il numero letto in una variabile. Ogni input nella input console va diviso da un ";", quindi per prendere in input un numero dovete inserire "12;", per inserire due numeri "12;14;" e così via. Ricordatevi che se dovete prendere in input due numeri, allora dovete richiamare la funzione input due volte. Potete stampare un numero in output con:

```
LDC_W OBJREF
BIPUSH 0x4
INVOKEVIRTUAL print
```

Dove `BIPUSH` può essere sostituito con una `ILOAD` se volete stampare una variabile o con qualunque istruzione credete sia necessaria. Non è detto che il programma dato funzioni per tutti gli input, potreste trovare certe combinazioni di valori nelle quali il programma va in loop infinito, come per gli anni passati l'importante è scrivere correttamente il programma, non basatevi troppo sull'input e gli output. Per questo motivo vi consiglio di fare una prima soluzione senza gestire input ed output, ed in un secondo momento, quando il programma è funzionante, aggiungere i metodi per gestirli.

- Rinominate il vostro programma *NOME\_COGNOME\_MATRICOLOLA\_IJVM.txt* e caricatelo, prima della scadenza, nella pagina su elearning. Se la vostra matricola contiene caratteri, toglieteli e lasciate solo i numeri (ES. 23ES2423 diventerà 232423).
- Il vostro programma verrà compilato ed eseguito usando una serie di input decisi da noi, se per qualche input il valore in output non è corretto, il vostro programma sarà classificato come errato. Per questo motivo è cruciale utilizzare correttamente le funzioni di input e di output.
- Se durante l'inserimento dell'input, sbagliate un numero, non cancellatelo e premete reset per reinserirlo da capo.
- Se eseguite un programma errato, proteste andare a modificare il programma caricato nella macchina virtuale, se ottenete risultati strani, riassemblete il programma e ricaricatelo.

Convertire il seguente programma in IJVM

---

```
1 fun1(x, y){
2
3   for(i = x; x > y; i--){
4     x = x-y;
5   }
6
7   return x;
8 }
9
10 fun2(x, y){
11   z = x/2;
12
13   while(x > 7){
14     if(z > 5){
15       x--;
16       z = z-4;
17     } else {
18       x = fun1(x, y) - 1;
19     }
20   }
21
22   if(x > y){
23     return x;
24   } else {
25     return y - x;
26   }
27 }
28
29 main() {
30   input x;
31   input y;
32
33   print fun2(x, y);
34 }
```

---

Esempio:

x = 3

y = 5

output = 2