



---

**Informatica II - Prova del 16 luglio 2001**

Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

Corso di studi in ingegneria \_\_\_\_\_

*Compilare con cura il presente foglio. L'elaborato dovrà essere riportato per intero sul presente foglio. Non verranno considerati fogli aggiuntivi<sup>1</sup>.*

---

**Norme.** La prova scritta odierna costituisce il recupero della seconda prova in itinere. Affinchè la prova sia ritenuta superata è necessario ottenere almeno 3.5 punti su un totale disponibile di 6 punti. Non si possono consultare libri, manuali, appunti: è richiesto di usare solo la carta fornita dal docente. Il candidato deve **affrontare tutti i temi** proposti in 1 ora e 30 minuti.

---

**Temi**

(1) Si fornisca la codifica in linguaggio assembleatore IJVM del seguente frammento di codice C, seguendo le regole base di traduzione.

```
int f(int P1, int P2){
int v1, v2;
v1=P1;
v2=1;
if (f2(P2) < 0) v2+=P2;
while (v1>=0) {
    v2++;
    v1--;}
return v2;}
```

Si supponga che sia già disponibile il frammento di codice relativo alla funzione f2. Si completino i tre diagrammi di figura 1 relativi alla situazione dell'area di memoria utilizzata dal programma, supponendo che la funzione f sia chiamata con parametri P1=15, P2=3.

(2) Dato il numero di 16 bit 1000.0001.1010.0101, si converta tale numero in base 10 ipotizzando che il numero sia dapprima espresso come numero naturale, poi in modulo e segno, ed infine in complemento a due.

---

**Parte riservata al docente**

| Es. 1 | Es. 2 | Totale |
|-------|-------|--------|
|       |       |        |

---

<sup>1</sup>**Osservazione.** Completare le specifiche ove necessario. La chiarezza e l'ordine dello svolgimento partecipano a stabilire l'entità del voto.

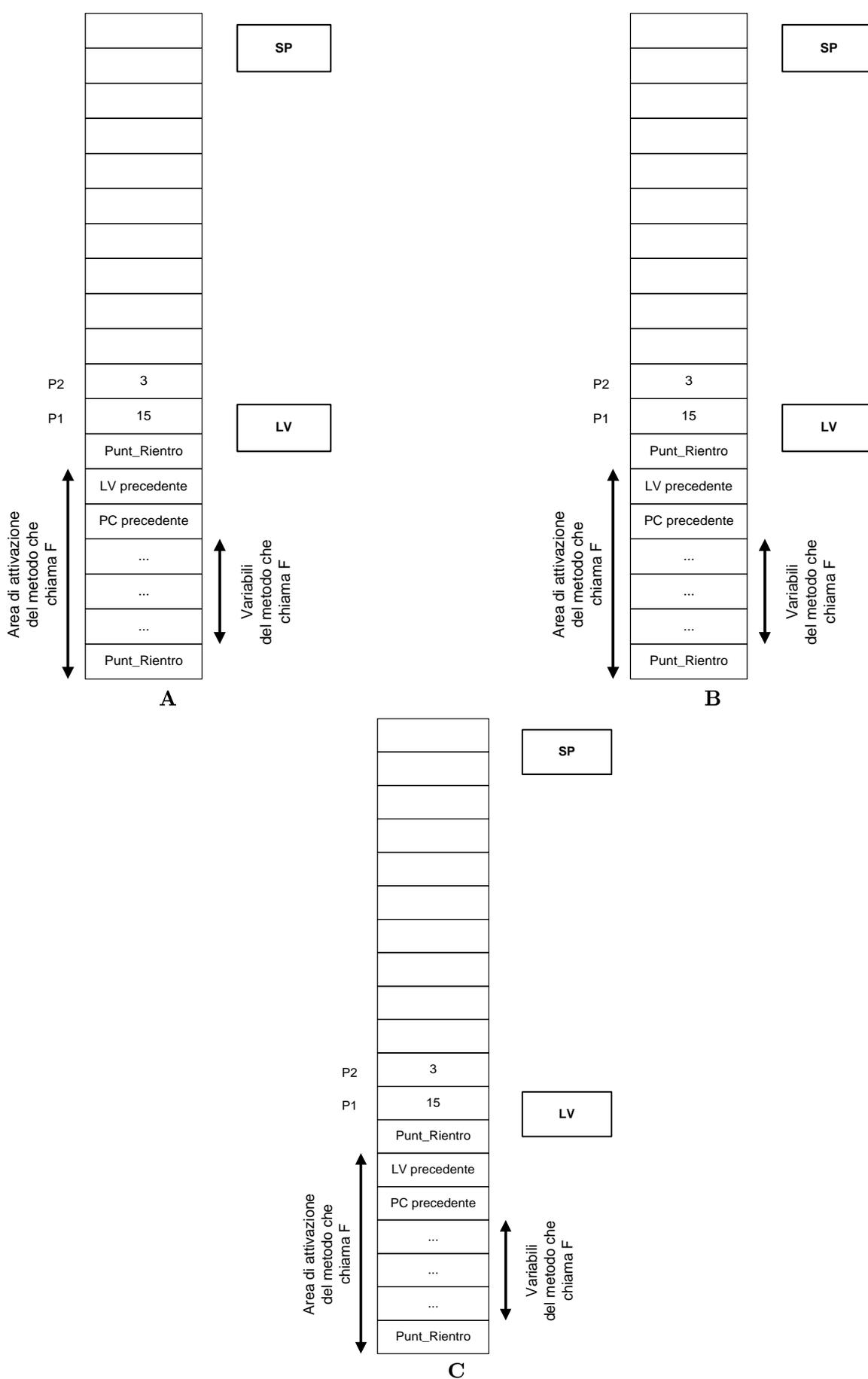


Figura 1: Situazioni: **A** immediatamente *precedente* all'esecuzione di `INVOKEVIRTUAL f2`; **B** immediatamente *successiva* all'esecuzione di `INVOKEVIRTUAL f2` e quindi *all'interno* di `f2`; **C** immediatamente *precedente* all'esecuzione di `IRETURN`.