

## SPECIFICHE DEL SOTTOPROGRAMMA DA REALIZZARE

Il candidato scriva un sottoprogramma denominato **CONTA\_PARI\_DISPARI** che riceve:

1. nel registro **R0** l'indirizzo della prima cella di una zona di memoria contenente una sequenza di numeri a 16 bit in complemento a due;
2. nel registro **R1** l'indirizzo della cella contenente l'ultimo numero della sequenza di cui al punto 1.

Il sottoprogramma deve restituire:

1. nel registro **R0** il conteggio di quanti **numeri pari** sono presenti nella sequenza;
2. nel registro **R1** il conteggio di quanti **numeri dispari** sono presenti nella sequenza.

Si ricorda che un numero pari codificato in binario ha la caratteristica di avere 0 come cifra di peso  $2^0$ .

Qualora per la realizzazione del sottoprogramma fosse necessario utilizzare altri registri della CPU, il sottoprogramma stesso deve restituire il controllo al programma chiamante senza che tali registri risultino alterati.

## ESEMPIO DI FUNZIONAMENTO DEL SOTTOPROGRAMMA

<i>Input</i>				<i>Output</i>			
R0	X3408	x3408	112	R0	4	x3408	112
R1	X340D	x3409	-27	R1	2	x3409	-27
		x340A	-1232			x340A	-1232
		x340B	450			x340B	450
		x340C	15			x340C	15
		x340D	120			x340D	120

## LINGUAGGIO ASSEMBLY LC-2

ADD	DR,SR1,SR2	LDI	DR,pgoffset9	SR	= Source Register
ADD	DR,SR,imm5	LDR	DR,BaseR,index6	DR	= Destination Register
AND	DR,SR1,SR2	LEA	DR,pgoffset9	BaseR	= Base Register
AND	DR,SR,imm5	NOT	DR,SR	imm5	= valore numerico, di 5 bit
BR	nzp,pgoffset9	RET		pgoffset9	= spiazamento nella pagina, di 9 bit
JMP	pgoffset9	RTI		index6	= indice rispetto a BaseR, di 6 bit
JMPR	BaseR,index6	ST	SR,pgoffset9	trapvect8	= vettore di interrupt, di 8 bit
JSR	pgoffset9	STI	SR,pgoffset9		
JSRR	BaseR,index6	STR	SR,BaseR,index6		
LD	DR,pgoffset9	TRAP	trapvect8		