

DEFINIZIONE DI FUNZIONI RICORSIVE SU LISTE IN CAML – ESERCIZI

ES. 1 – Definire una funzione **intersezione** che riceve due liste di interi come argomenti e restituisce una lista che contiene gli elementi presenti in entrambe le liste ricevute.

Esempio: `intersezione [3;5;4;9] [6;3;7;4;1] = [3;4]`

ES. 2 – Definire una funzione **doppio** che riceve una lista come argomento e restituisce `true` se ogni elemento della lista (eccetto il primo) è pari al doppio dell'elemento che lo precede. Restituisce `false` altrimenti.

Esempi: `doppio [2;4;8;16;32] = true`
`doppio [9;18;36] = true`
`doppio [1;2;3;4;7] = false`

ES. 3 – Definire una funzione **palindromo** che riceve una lista come argomento e restituisce `true` se il primo elemento è uguale all'ultimo, il secondo al penultimo, ecc.... Restituisce `false` altrimenti.

Esempi: `palindromo [3;4;2;2;4;3] = true`
`palindromo [4;5;6;5;4] = true`
`palindromo [4;3;2;4;3] = false`

ES. 4 – Definire una funzione **sonodispari** che riceve una lista come argomento e restituisce `true` se la lista contiene un numero dispari di elementi. Restituisce `false` altrimenti. La funzione non deve contare il numero degli elementi (ossia non deve calcolare la lunghezza della lista, né usare una funzione ausiliaria che faccia questo conto).

Esempi: `sonodispari [5;3;7] = true`
`sonodispari [3;2;5;1] = false`

ES. 5 – Definire una funzione **alternati** che riceve una lista e restituisce `true` se la lista contiene sempre gli stessi due valori che si alternano per tutta la sua lunghezza. Restituisce `false` altrimenti.

Esempi: `alternati [3;5;3;5;3;5;3;5] = true`
`alternati [4;8;4] = true`
`alternati [4;5;7] = false`
`alternati [3] = true`
`alternati [] = true`