

### Esercizio 1 del 19/5/2020

Si tratta di un esercizio di pattern matching nel quale sia T che P sono liste, come nella lezione “Pattern matching su liste” del 18/5. In questo esercizio si cerca però un match di P in T che sia completo e contiguo. Estrarre i nodi del match da T è come “fare un buco” in T, ma ovviamente si chiede che il buco venga ricucito e che alla fine si restituisca nel parametro T la lista che resta (senza il buco) e col return la lista del match.

**Esempio:** se T= 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 e P= 3 4 5

alla fine T deve diventare 1 2 6 7 8 9 0 e la funzione restituisce i nodi 3 4 5. Queste 2 liste devono essere composte da nodi della lista T originale. Nessun nuovo nodo deve venire costruito.

Il prototipo della funzione richiesta è il seguente:

PRE =(L(T) e L(P) sono ben formate)

nodo\* match(nodo\*&T, nodo\*P)

POST=(se in T c'è un match di P contiguo e completo, allora la funzione estrae i nodi del match più a sinistra e la restituisce col return mentre T è la lista che resta, se non c'è match la funzione restituisce 0 e L(T) non cambia)

**Correttezza:** dimostrare induttivamente la correttezza della funzione match rispetto a PRE e POST.

**Attenzione:** match può usare una funzione ausiliaria (ricorsiva).