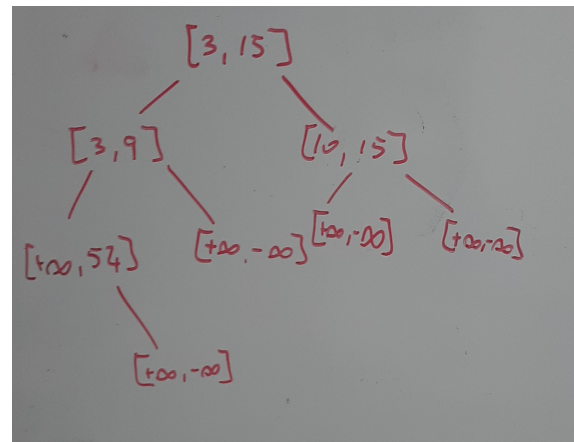
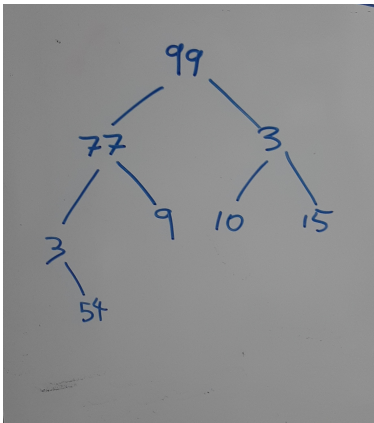


**ALGORITMI E STRUTTURE DATI**  
**STATISTICA PER I BIG DATA**  
**ESAME DEL 4 GENNAIO 2021**

**Studente: Giuseppe Persiano**

L'ufficio statistico del comune di Bugliano ha appena scoperto gli alberi binari e si stanno divertendo non poco con la classe `tree` che abbiamo discusso in classe. Il direttore, che è un tipo un po' strano, vi ha chiesto di aggiungere alla classe `tree` il metodo `nuovo` che sostituisce il valore in ogni nodo con la lista in cui il primo elemento è il minimo dell'albero sinistro e il secondo elemento è il massimo dell'albero destro. Nel caso in cui un figlio non esista allora si può assumere che il minimo sia  $+\infty$  (in python, `float('inf')`) e che il massimo sia  $-\infty$  (in python, `float('-inf')`).

Ad esempio, l'albero di sinistra dovrebbe essere rimpiazzato con l'albero che vedete a destra nella figura.



**Materiale della traccia.** La cartella contiene il pdf di questa traccia, il file `alberi.py` che contiene la classe sviluppata in classe, il file `driver.py` che può essere usato per verificare il funzionamento della classe progettata, e il file `result.txt` che contiene l'output atteso di `driver.py`.

**Istruzione per la consegna.** Tutto il codice consegnato deve essere aggiunto al file `alberi.py` ed inviato per e-mail all'indirizzo [giuper@gmail.com](mailto:giuper@gmail.com) prima delle ore 10:35 di oggi, 4 Gennaio, 2021. Non inviare altri file e né tantomeno file zip. Il file consegnato deve poter essere usata per eseguire il codice di `driver.py`.