

```
// INSERIMENTO DI UN NODO
```

```
TREE insertNode(TREE  $T$ , ITEM  $k$ , ITEM  $v$ )
```

```
    TREE  $p \leftarrow \text{nil}$  // padre
```

```
    TREE  $u \leftarrow T$  // parto dalla radice
```

```
    // cerco posizione inserimento
```

```
    while  $u \neq \text{nil}$  and  $u.\text{key} \neq k$  do
```

```
        |  $p \leftarrow u$ 
```

```
        |  $u \leftarrow \text{iif}(k < u.\text{key}, u.\text{left}, u.\text{right})$ 
```

```
    if  $u \neq \text{nil}$  and  $u.\text{key} == k$  then
```

```
        | // la chiave è già presente, aggiorno il valore
```

```
        |  $u.\text{value} \leftarrow v$ 
```

```
    else
```

```
        | // la chiave non è presente
```

```
        | // creo un nodo coppia chiave-valore
```

```
        | TREE  $\text{new} \leftarrow \text{Tree}(k, v)$ 
```

```
        | // collego il nodo creato
```

```
        | link( $p, \text{new}, k$ )
```

```
        | if  $p == \text{nil}$  then
```

```
            |  $T \leftarrow \text{new}$  // primo nodo ad essere inserito
```

```
    // restituisco l'albero non modificato o il nuovo nodo
```

```
    return  $T$ 
```