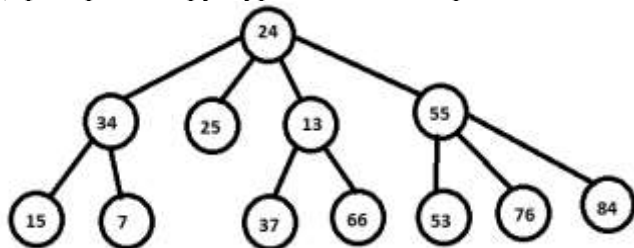


## Практическа контрола 3 – АСД-12<sup>A</sup> клас

/вариант 2/

**Задача 1:** Дефинирайте структура описваща дървото:



Отпечатайте на конзолата елементите на дърво с **4 интервала** отместване за всяко следващо ниво. */1.25m/*

**Задача 2:** Допълнете **задача 1** като изведете възлите в реда на тяхното обхождане по **дълбочина**. */1m/*

**Задача 3:** Допълнете **задача 2** като изведете **броя** на възлите със стойност която **не е кратна на 5**. */0.65m/*

Изход Зад 1	Изход Зад 2	Изход Зад 3
24 34 15 7 25 13 37 66 55 53 76 84	DFS: 15 7 34 25 37 66 13 53 76 84 55 24	Броя на възлите, чиято стойност не е кратна на 5 е 9

**Задача 4:** Даден е следния програмен код:

```

class Tree<T>
{
    public T Value { get; set; }
    public Tree<T> Parent { get; set; }
    public List<Tree<T>> Children { get; private set; }

    public Tree(T value, params Tree<T>[] children)
    {
        this.Value = value;
        this.Children = new List<Tree<T>>();
        foreach (var child in children)
        {
            this.Children.Add(child);
        }
    }
}
    
```

```

        child.Parent = this;
    }
}

class Program
{
    static Dictionary<int, Tree<int>> nodeByValue = new Dictionary<int, Tree<int>>();

    static Tree<int> GetTreeNodeByValue(int value)
    {
        if(!nodeByValue.ContainsKey(value))
        {
            nodeByValue[value] = new Tree<int>(value);
        }
        return nodeByValue[value];
    }

    public static void AddEdge(int parent,int child)
    {
        Tree<int> parentNode = GetTreeNodeByValue(parent);
        Tree<int> childNode = GetTreeNodeByValue(child);
        parentNode.Children.Add(childNode);
        childNode.Parent = parentNode;
    }

    static void Main(string[] args)
    {
        int nodeCount = int.Parse(Console.ReadLine());
        for (int i = 1; i <= nodeCount; i++)
        {
            string[] edge = Console.ReadLine().Split(' ');
            AddEdge(int.Parse(edge[0]), int.Parse(edge[1]));
        }
    }
}
    
```

Допълнете дадения програмен код така, че да изведете:

- корена** на въведено дърво; */0.35m/*
- вътрешните възли** на въведено дърво, като списъка да е сортиран във възходящ ред; */0.75m/*

Вход	Изход
11 24 34 24 25 24 13 24 55 34 15 34 7 13 37 13 66 55 53 55 76 55 84	Корен: 24 Вътрешни възли: 13 34 55