

## Homework 8

## TreeKnowledge.java

```

import java.util.*;

public class TreeKnowledge {
    // tree node
    public class BinaryTreeNode {
        String label;
        BinaryTreeNode left;
        BinaryTreeNode right;
        // constructor BinaryTreeNode
        public BinaryTreeNode(String label, BinaryTreeNode left, BinaryTreeNode right) {
            this.label = label;
            this.left = left;
            this.right = right;
        }
    }

    // fields
    Scanner sc;
    BinaryTreeNode root;
    // constructor TreeKnowledge
    TreeKnowledge(Scanner sc) {
        this.sc = sc;
        root = new BinaryTreeNode("Komputer", null, null);
    }

    // input y/n
    public boolean YorN() {
        while (true) {
            String s = sc.next();
            if (s.startsWith("y")) return true;
            else if (s.startsWith("n")) return false;
        }
    }

    // print binary tree
    public void printBinaryTree(String prefix, BinaryTreeNode n, boolean isLeft) {
        if (n != null) {
            System.out.println (prefix + (isLeft ? "├── " : "└── ") + n.label); // print label
            printBinaryTree(prefix + (isLeft ? "│   " : "   "), n.left, true); // print left child
            printBinaryTree(prefix + (isLeft ? "│   " : "   "), n.right, false); // print right child
        }
    }
}

```

```

public void run() {
    while (true) {
        BinaryTreeNode x = root;
        System.out.println("Pikirkan sebuah benda! ");
        while (true) {
            if (x.left == null && x.right == null) {
                System.out.println("Apakah benda tersebut " + x.label + " (y/n)? "); // program menebak
                if (YorN()) {
                    System.out.println("Saya menang!"); // program menang jika tebakan benar lalu break
                    break;
                }
            }
            else{
                // input jawaban jika tebakan salah
                System.out.println("Beritahu jawabanya");
                sc.nextLine();
                String jawaban = sc.nextLine();

                // input pertanyaan
                System.out.println("Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah " + jawaban + " dan
jika dijawab NO adalah " + x.label);
                String pertanyaan = sc.nextLine();

                // update tree
                BinaryTreeNode kananBaru = new BinaryTreeNode(x.label, null, null); // child kanan,
tebakan awal

                BinaryTreeNode kiriBaru = new BinaryTreeNode(jawaban, null, null); // child kiri, jawaban
                x.label = pertanyaan; // update label
                x.left = kiriBaru; // update child kiri
                x.right = kananBaru; // update child kanan
                break;
            }
        }
        System.out.println(x.label + " (y/n)? ");
        if (YorN()) x = x.left;
        else x = x.right;
    }
    System.out.println("Lanjut (y/n)? ");
    if (!YorN()) {
        System.out.println("Tree yang dihasilkan: ");
        printBinaryTree("", root, false);
        break;
    }
}

}

public static void main(String[] args) {

```

```

    TreeKnowledge tk = new TreeKnowledge(new Scanner(System.in));
    tk.run();
}
}

```

## Hasil :

### Screenshot 1

```

PS D:\Kuliah\Semester 2\Praktikum ASD\homework\homework8> javac TreeKnowledge.java
PS D:\Kuliah\Semester 2\Praktikum ASD\homework\homework8> java TreeKnowledge
Pikirkan sebuah benda!
Apakah benda tersebut Komputer (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Pisang
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Pisang dan jika dijawab NO adalah Komputer
Apakah berwarna kuning
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Komputer (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Mobil
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Mobil dan jika dijawab NO adalah Komputer
Apakah memiliki roda
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
y
Apakah benda tersebut Pisang (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Minions
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Minions dan jika dijawab NO adalah Pisang
Apakah hidup?
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
y
Apakah hidup? (y/n)?
y
Apakah benda tersebut Minions (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Anak ayam
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Anak ayam dan jika dijawab NO adalah Minions
Apakah mempunyai paruh
Lanjut (y/n)?
y

```

## Screenshot 2

```
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
y
Apakah benda tersebut Mobil (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Sepeda
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Sepeda dan jika dijawab NO adalah Mobil
Apakah menggunakan tenaga manusia
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Komputer (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Lemari
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Lemari dan jika dijawab NO adalah Komputer
Apakah terbuat dari kayu
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
n
Apakah terbuat dari kayu (y/n)?
y
Apakah benda tersebut Lemari (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Kertas
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Kertas dan jika dijawab NO adalah Lemari
Apakah sangat tipis
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
```

### Screenshot 3

```
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
n
Apakah terbuat dari kayu (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Komputer (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
HP
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah HP dan jika dijawab NO adalah Komputer
Apakah bisa digenggam
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
y
Apakah hidup? (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Pisang (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Kunir
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Kunir dan jika dijawab NO adalah Pisang
Apakah tanaman obat?
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
y
Apakah menggunakan tenaga manusia (y/n)?
y
Apakah benda tersebut Sepeda (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Sepatu roda
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Sepatu roda dan jika dijawab NO adalah Sepeda
Apakah ada dua pasang
Lanjut (y/n)?
y
```

## Screenshot 4

```
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
n
Apakah terbuat dari kayu (y/n)?
n
Apakah bisa digenggam (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Komputer (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
PlayStation
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah PlayStation dan jika dijawab NO adalah Komputer
Apakah hanya untuk bermain game
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
y
Apakah hidup? (y/n)?
n
Apakah tanaman obat? (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Pisang (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Jeruk
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Jeruk dan jika dijawab NO adalah Pisang
Apakah kaya vitamin C
Lanjut (y/n)?
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
n
Apakah memiliki roda (y/n)?
y
Apakah menggunakan tenaga manusia (y/n)?
y
Apakah ada dua pasang (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Sepeda (y/n)?
n
Beritahu jawabanya
Skateboard
Masukkan pertanyaan yang jika dijawab YES adalah Skateboard dan jika dijawab NO adalah Sepeda
Apakah beroda 4
Lanjut (y/n)?
y
```

## Screenshot 5

```
y
Pikirkan sebuah benda!
Apakah berwarna kuning (y/n)?
y
Apakah hidup? (y/n)?
y
Apakah mempunyai paruh (y/n)?
n
Apakah benda tersebut Minions (y/n)?
y
Saya menang!
Lanjut (y/n)?
n
Tree yang dihasilkan:
├── Apakah berwarna kuning
│   ├── Apakah hidup?
│   │   ├── Apakah mempunyai paruh
│   │   │   ├── Anak ayam
│   │   │   └── Minions
│   │   └── Apakah tanaman obat?
│   │       ├── Kunir
│   │       └── Apakah kaya vitamin C
│   │           ├── Jeruk
│   │           └── Pisang
│   └── Apakah memiliki roda
│       ├── Apakah menggunakan tenaga manusia
│       │   ├── Apakah ada dua pasang
│       │   │   ├── Sepatu roda
│       │   │   └── Apakah beroda 4
│       │   │       ├── Skateboard
│       │   │       └── Sepeda
│       │   └── Mobil
│       └── Apakah terbuat dari kayu
│           ├── Apakah sangat tipis
│           │   ├── Kertas
│           │   └── Lemari
│           └── Apakah bisa digenggam
│               ├── HP
│               └── Apakah hanya untuk bermain game
│                   ├── PlayStation
│                   └── Komputer
└──
```

PS D:\Kuliah\Semester 2\Praktikum ASD\homework\homework8> █