

Template Week 2 – Logic

Student number: 571994

Assignment 2.1: Parking lot

Which gates do you need?

Complete this table

Parking lot 1	Parking lot 2	Parking lot 3	Result (full)
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	

Assignment 2.2: Android/iPhone

Which gates do you need?

Complete this table

Android phone	iPhone	Result (Phone in possession)
0	0	

Assignment 2.3: Four NAND gates

Complete this table

A	B	Q

How can the design be simplified?

Assignment 2.4: Getting to know Logisim evolution

Screenshot of the design with your name and student number in it:

Assignment 2.5: SR Latch

Screenshot SR Latch in Logisim with your name and student number:

Assignment 2.6: Vending Machine

Screenshot Vending Machine in Logisim with your name and student number:

Bonus point assignment – week 2

Create a java program that accepts user input and presents a menu with options.

1. Is number odd?
2. Is number a power of 2?
3. Two's complement of number?

Implement the methods by using the bitwise operators you have just learned.

Organize your source code in a readable manner with the use of control flow and methods.

Paste source code here, with a screenshot of a working application.

```
Welkom bij de applicatie voor bitwise bewerkingen!
Voer een geheel getal in: 4

Maak een keuze uit het volgende menu:
1. Controleer of het getal oneven is
2. Controleer of het getal een macht van 2 is
3. Bereken het twee-complement van het getal
4. Sluit de applicatie af
Uw keuze: 1
Het ingevoerde getal 4 is even.

Maak een keuze uit het volgende menu:
1. Controleer of het getal oneven is
2. Controleer of het getal een macht van 2 is
3. Bereken het twee-complement van het getal
4. Sluit de applicatie af
Uw keuze: 2
Het ingevoerde getal 4 is een macht van 2.

Maak een keuze uit het volgende menu:
1. Controleer of het getal oneven is
2. Controleer of het getal een macht van 2 is
3. Bereken het twee-complement van het getal
4. Sluit de applicatie af
Uw keuze: 3
Het twee-complement van 4 is: -4
```

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        boolean exit = false;

        System.out.println("Welkom bij de applicatie voor bitwise bewerkingen!");
        System.out.print("Voer een geheel getal in: ");
        int number = scanner.nextInt();

        while (!exit) {
            System.out.println("\nMaak een keuze uit het volgende menu:");
            System.out.println("1. Controleer of het getal oneven is");
            System.out.println("2. Controleer of het getal een macht van 2 is");
            System.out.println("3. Bereken het twee-complement van het getal");
            System.out.println("4. Sluit de applicatie af");
            System.out.print("Uw keuze: ");
            int choice = scanner.nextInt();

            if (choice == 1) {
                System.out.println("Het ingevoerde getal " + number + " is " + (isOdd(number) ? "oneven" : "even."));
            } else if (choice == 2) {
                System.out.println("Het ingevoerde getal " + number + " is een " + (isPowerOfTwo(number) ? "macht van 2" : "geen macht van 2."));
            } else if (choice == 3) {
                System.out.println("Het twee-complement van " + number + " is: " + twoComplement(number));
            } else if (choice == 4) {
                System.out.println("De applicatie wordt afgesloten. Bedankt voor het gebruik!");
                exit = true;
            } else {
                System.out.println("Onnatuurlijk nummer. Probeer opnieuw.");
            }
        }
    }
}
```

```

import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        boolean exit = false;

        System.out.println("Welkom bij de applicatie voor bitwise bewerkingen!");
        System.out.print("Voer een geheel getal in: ");
        int number = scanner.nextInt();

        while (!exit) {
            System.out.println("\nMaak een keuze uit het volgende menu:");
            System.out.println("1. Controleer of het getal oneven is");
            System.out.println("2. Controleer of het getal een macht van 2 is");
            System.out.println("3. Bereken het twee-complement van het getal");
            System.out.println("4. Sluit de applicatie af");
            System.out.print("Uw keuze: ");
            int choice = scanner.nextInt();

            if (choice == 1) {
                System.out.println("Het ingevoerde getal " + number + (isOdd(number) ? " is oneven." : " is even."));
            } else if (choice == 2) {
                System.out.println("Het ingevoerde getal " + number + (isPowerOfTwo(number) ? " is een macht van 2." : " is geen macht van 2."));
            } else if (choice == 3) {
                System.out.println("Het twee-complement van " + number + " is: " + twoComplement(number));
            } else if (choice == 4) {
                System.out.println("De applicatie wordt afgesloten. Bedankt voor het gebruik!");
                exit = true;
            } else {
                System.out.println("Onvaldige input. Probeer opnieuw.");
            }
        }
    }
}

```

Ready? Then save this file and export it as a pdf file with the name: **week2.pdf**