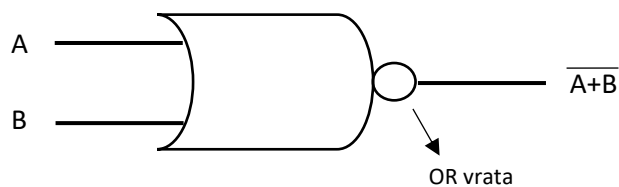


## Sistemi 1 – DN 1

1. Samo z uporabo postulatov Boolove algebre (p1 – p5) dokazite pravilo dvojne negacije  $x = x$ . Namig: zgledujte se po dokazu idempotence.

$$\begin{aligned}
 \overline{\overline{x}} &= x \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{\overline{x} + 0} \quad (P1) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{\overline{x} + (x \cdot \overline{x})} \quad (P5) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{\overline{x} + (\overline{x} \cdot x)} \quad (P2) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{(\overline{x} + \overline{x}) \cdot (\overline{x} + x)} \quad (P3) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{(\overline{x} + \overline{x}) \cdot (x + \overline{x})} \quad (P2) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{1 \cdot (x + \overline{x})} \quad (P5) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{x + \overline{x}} \quad (P5) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{(x + \overline{x}) \cdot (x + \overline{x})} \quad (P5) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{x + (\overline{x} \cdot \overline{x})} \quad (P3) \\
 \overline{\overline{x}} &= \overline{x + 0} \quad (P5) \\
 \overline{\overline{x}} &= x
 \end{aligned}$$

2. Pokazite, da lahko samo z logicnim operatorjem NOR realiziramo poljubno logicno funkcijo.



A	B	$\overline{A+B}$
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

3. Definirajte logično funkcijo  $p$ , ki izračuna sodi paritetni bit nad 4-bitnim številom  $x_1x_2x_3x_4$ . Vrednost paritetnega bita je nastavljena tako, da je skupno število enic v nizu bitov  $x_1x_2x_3x_4p$  vedno sodo. Npr.  $p(0000) = 0$ ,  $p(0100) = 1$ ,  $p(0110) = 0$ , ...

$x_1 \ x_2 \ x_3 \ x_4$

Resničnostna tabela:

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	parity error check paritetni
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	0

4-bitno število  
0 = sodo in 1 = liho

4. V poljubnem programskem jeziku napisite funkcijo, ki prejme nepredznaceno celo 16-bitno šestnajstisko število v obliki niza in vrne njegovo desetiško vrednost tipa integer. Primer: `hex2dec("0d52")` → 3410.

```

import java.util.Scanner;

public class HelloWorld{

    public static void main(String args[]){

        System.out.print("Hexadecimal Input:");

        // read the hexadecimal input from the console

        Scanner s = new Scanner(System.in);

        String inputHex = s.nextLine();

        Integer outputDecimal = Integer.parseInt(inputHex, 16);

        System.out.println("Decimal Equivalent : "+outputDecimal);

    }

}

```

Pri tej nalogi sem si pomagal z googlom [https://www.tutorialspoint.com/java/number\\_parseint.htm](https://www.tutorialspoint.com/java/number_parseint.htm)

5. V programskem jeziku C smo na sledeci nacin implementirali zanko, ki naj bi se izvršila desetkrat:

```

float f = 1.0;
while (f != 0.0) {
f = f - 0.1;
}

```

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hello World");

    float f = 1.0;
    while (f != 0.0) {
        f = f - 0.1;
        printf("%d", f);
    }

    return 0;
}

```

Ko sem zagnal program in dopisal, da izpisuje vrednosti f. Floating point precision error. Program se ne ustavi oz. številke pise v nedogled. oz. output f-ja je:

41958962147483640214748363721474836372147483637214748363721474836372147483637214  
748363721474836372147483637214748363721474836372147483...