

temp

Francesco Andreuzzi

February 25, 2019

minterm:

$$(\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + (x \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k})$$

maxterm:

$$(x + y + z + \bar{k}) \cdot (x + y + \bar{z} + \bar{k}) \cdot (x + \bar{y} + z + k) \cdot (x + \bar{y} + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k})$$

| | | | | | |
|-----|----|-----|----|----|----|
| | | x y | | | |
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| z k | 00 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 01 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | 11 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | 10 | 1 | 1 | 1 | 0 |

funzione ottenuta:

$$\bar{y}\bar{z}\bar{k} + xy\bar{z}k + x\bar{y}zk + \bar{x}yz + \bar{x}z\bar{k} + yz\bar{k}$$

minterm:

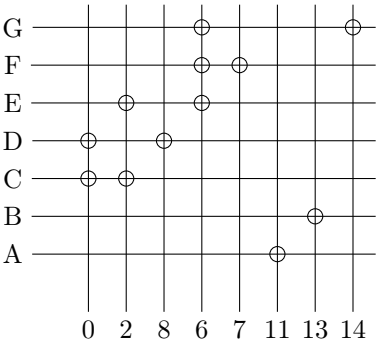
$$\begin{aligned}
& \underline{(\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k})} + (\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + \underline{(x \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k})} + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) \\
& \quad + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) \\
& \quad + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) \\
& = (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + \\
& \quad + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) \\
& = (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + \underline{(\bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z \cdot \bar{k})} + \underline{(\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k})} + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k) + \\
& \quad + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot z \cdot \bar{k}) + \underline{(\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k})} + (\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) + \underline{(\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot k)} + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + \\
& \quad + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) + (x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z) + \underline{(\bar{x} \cdot y \cdot z \cdot \bar{k})} + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k) + \\
& \quad + \underline{(x \cdot y \cdot z \cdot \bar{k})} \\
& \stackrel{T_9}{=} (\bar{y} \cdot \bar{z} \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot z \cdot \bar{k}) + (\bar{x} \cdot y \cdot z) + (y \cdot z \cdot \bar{k}) + (x \cdot \bar{y} \cdot z \cdot k) + (x \cdot y \cdot \bar{z} \cdot k)
\end{aligned}$$

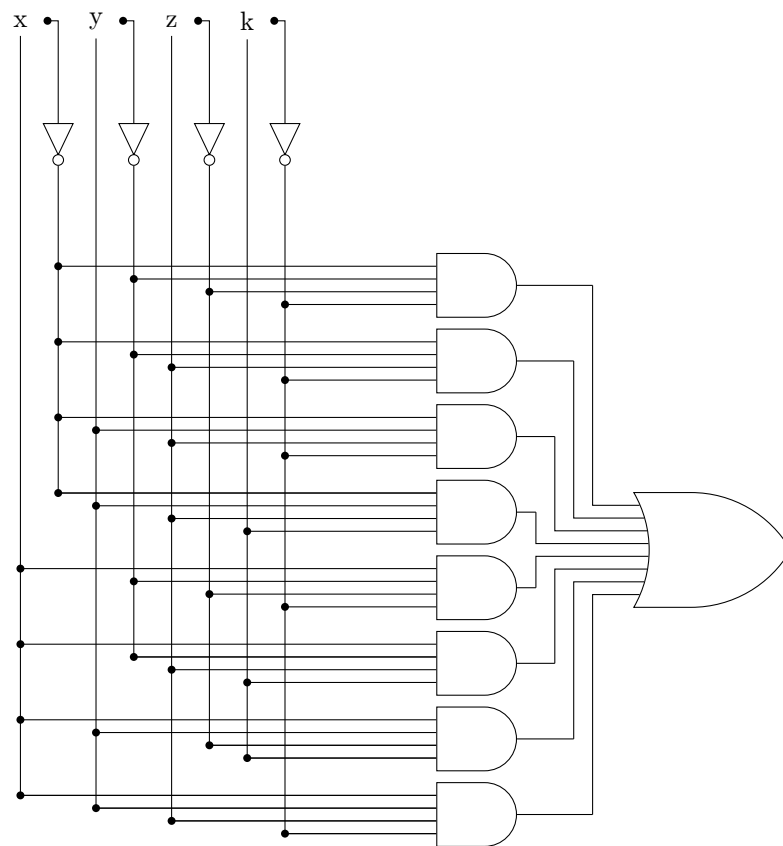
maxterm:

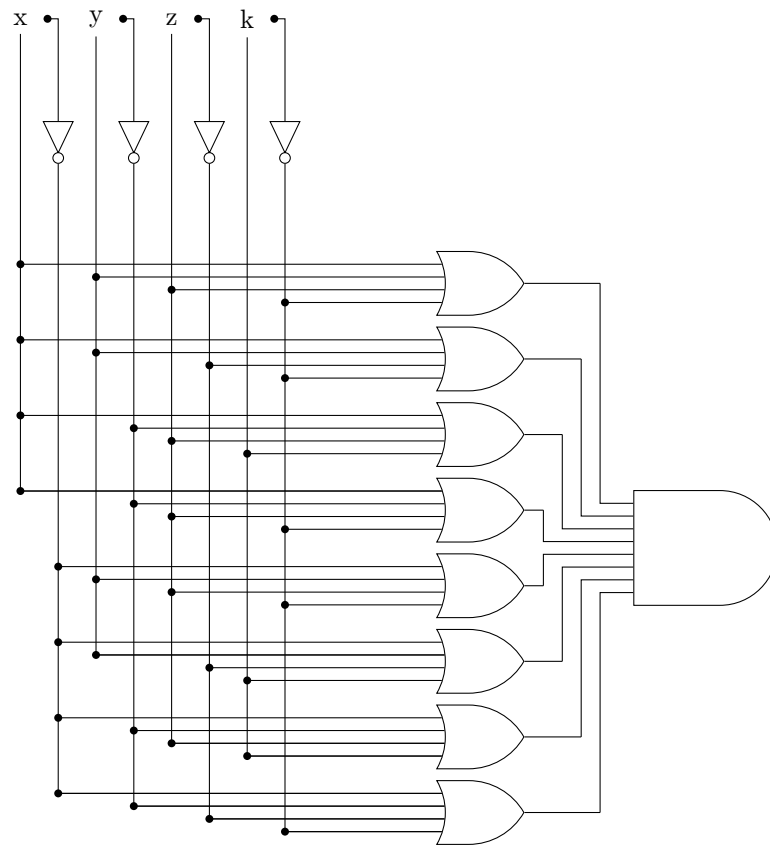
$$\begin{aligned}
& (x + y + z + \bar{k}) \cdot (x + y + \bar{z} + \bar{k}) \cdot (x + \bar{y} + z + k) \cdot (x + \bar{y} + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot \\
& \quad \cdot (\bar{x} + \bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k}) \\
& = \underline{(x + y + z + \bar{k})} \cdot (x + y + z + \bar{k}) \cdot (x + y + z + \bar{k}) \cdot \underline{(x + y + \bar{z} + \bar{k})} \cdot (x + \bar{y} + z + k) \cdot \\
& \quad \cdot (x + \bar{y} + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (x + y + \bar{k}) \cdot \underline{(x + y + z + \bar{k})} \cdot (x + y + z + \bar{k}) \cdot (x + \bar{y} + z + k) \cdot \underline{(x + \bar{y} + z + \bar{k})} \cdot \\
& \quad \cdot (\bar{x} + y + z + \bar{k}) \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (x + y + \bar{k}) \cdot (x + z + \bar{k}) \cdot \underline{(x + y + z + \bar{k})} \cdot (x + \bar{y} + z + k) \cdot \underline{(\bar{x} + y + z + \bar{k})} \cdot \\
& \quad \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (x + y + \bar{k}) \cdot (x + z + \bar{k}) \cdot (y + z + \bar{k}) \cdot \underline{(x + \bar{y} + z + k)} \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot \\
& \quad \cdot \underline{(\bar{x} + \bar{y} + z + k)} \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k}) \\
& \stackrel{T_9}{=} (x + y + \bar{k}) \cdot (x + z + \bar{k}) \cdot (y + z + \bar{k}) \cdot (\bar{y} + z + k) \cdot (\bar{x} + y + \bar{z} + k) \cdot \\
& \quad \cdot (\bar{x} + \bar{y} + \bar{z} + \bar{k})
\end{aligned}$$

| | Livello | Numero | Termine |
|---|---------|--------|---------|
| ✓ | 0 | 0 | 0000 |
| ✓ | 1 | 2 | 0010 |
| ✓ | 1 | 8 | 1000 |
| ✓ | 2 | 6 | 0110 |
| ✓ | 3 | 7 | 0111 |
| A | 3 | 11 | 1011 |
| B | 3 | 13 | 1101 |
| ✓ | 3 | 14 | 1110 |

| | Livelli | Implicanti | Termine |
|---|---------|------------|---------|
| C | 0->1 | 0,2 | 00-0 |
| D | 0->1 | 0,8 | -000 |
| E | 1->2 | 2,6 | 0-10 |
| F | 2->3 | 6,7 | 011- |
| G | 2->3 | 6,14 | -110 |







| x | y | z | k | f(x,y,z,k) |
|----------|----------|----------|----------|-------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 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 |