***TECHNIQUES NUMERIQUES – TPavancés***

**PROJETS (Q2)**

**---------------------------------------------------------------------------**

**EXERCICE 8**

**Trois interrupteurs A, B, C commandent l’allumage de 2 lampes R et S** suivant les conditions suivantes :

Dès qu’un ou plusieurs interrupteurs sont activés la lampe R doit s’allumer,

la lampe S ne doit être allumée que si au moins 2 interrupteurs sont activés.

**1 Donner la table de vérité des fonctions R et S.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | S | R |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 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** | **1** | **1** |

**2 Donner les expressions des fonctions binaires R et S.**

S = BC + AC + AB

R = A + B +C

**3 Donner les expressions des fonctions R et S à l’aide de porte NON ET.**

S = (((BC)'(AC)')(AB)')'



---------

R = ((A'B')C')'



**4 Dessiner le logigramme à l’aide de portes NON ET. (le plus simplifié possible)**

Une image contenant diagramme, Plan, Dessin technique, croquis

Description générée automatiquement

Une image contenant diagramme, Plan, Dessin technique, croquis

Description générée automatiquement

**5. Simuler sur Multism et Tinkercad**

****

Une image contenant texte, diagramme, Plan, ligne

Description générée automatiquement

[**https://www.tinkercad.com/things/bfr9XfcEgoU-projets-q2-exo8-kruczynski-lallement?sharecode=3p4qW3\_e-afMLbEo9HIZSaFbGAArW9TX7ZKHLfLFsCU**](https://www.tinkercad.com/things/bfr9XfcEgoU-projets-q2-exo8-kruczynski-lallement?sharecode=3p4qW3_e-afMLbEo9HIZSaFbGAArW9TX7ZKHLfLFsCU)