



L1 Architecture des ordinateurs

Contrôle continu n°2 (30 minutes)

Codez votre numéro d'étudiant ci-contre →

Si votre numéro d'étudiant contient seulement 7 chiffres, ne noircissez pas de cases dans la dernière colonne.

Nom et prénom

Pas de document autorisé. Appareils électroniques interdits.

IMPORTANT : Il faut **noircir** les cases avec un stylo noir ou bleu foncé (pas de crayon à papier).

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

Question 1 ♣ Donner la table de vérité d'un DFF.

<i>in</i>	<i>e</i>	<i>e+</i>	<i>out</i>
0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPORTANT : Noircir les cases de valeur 1, et laisser vide les cases de valeur 0.

Question 2 ♣

Soit le composant donné en HDL par

CHIP MACHIN {

IN in;

OUT out;

PARTS:

AND(a=in,b=truc,out=bob)

DFF(in=bob,out=out,out=bib)

NOT(in=bib,out=truc)

}

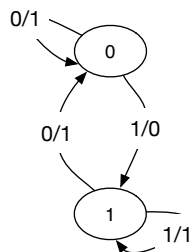
Donner en la table de vérité.

in	e	<i>e+</i>	<i>out</i>
0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPORTANT : Noircir les cases de valeur 1, et laisser vide les cases de valeur 0.

Question 3 ♣

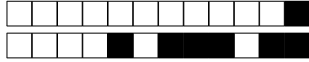
Soit la machine à états suivante



Donner en la table de vérité.

in	e	<i>e+</i>	<i>out</i>
0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPORTANT : Noircir les cases de valeur 1, et laisser vide les cases de valeur 0.



Question 4

Donner le code HDL du composant réalisant la machine à états de la question précédente.

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ← cases réservées, ne rien cocher

Question 5 ♣ Donner la table de vérité d'un registre 1 bit.

in	load	e	e+	out
0	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	1	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	1	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IMPORTANT : Noircir les cases de valeur 1, et laisser vide les cases de valeur 0.

Question 6

Donner le code HDL d'une RAM4K en utilisant des RAM1K.

☐ 0 ☐ 0.5 ☐ 1 ← cases réservées, ne rien cocher