

Nom, Post nom et Prénom : .....

**EXAMEN DE LOGIQUE DE PROGRAMMATION**  
(Durée : 2h00')

Ecrire un algorithme qui effectue la multiplication de deux valeurs entières A et B toujours supérieurs ou égale à 10 et inférieurs à 100. par la méthode italienne (multiplication par jalousie).

Voici un exemple qui explique comment fonctionne cette méthode de multiplication :

Exemple 1	Exemple 1 suite																																																																																																																																																				
<p><b>15 * 15 = 225</b></p> <p>1. On dispose les valeurs de la manière suivante :</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> </table> </div> <p>2. On fait d'abord 1 x 5 qui donne 5 et qui peut s'écrire 05. Et on remplit le tableau comme suit :</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> </table> </div> <p>3. On continue en multipliant 1 par 1 qui donne 1 et qui peut s'écrire 01. Et on complète le tableau comme suit :</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> </table> </div> <p>4. On poursuit en faisant 5 x 5 qui donne 25 et on complète le tableau de la manière suivante :</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> </table> </div>	1	5	x					1				5	1	5	x			0		1			5					5	1	5	x		0		0	1		1		5			5					5	1	5	x		0		0	1		1		5			2					5	<p>5. On poursuit en multipliant 5 par 1 qui donne 5 et qui peut s'écrire 05.</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>x</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td>5</td></tr> </table> </div> <p>6. Le tableau étant plein, on additionne les valeurs qui se trouvent sur la même diagonale en commençant par la valeur qui se trouve dans le triangle inférieur de la dernière cellule du tableau. Les unités sont placées en bas de la diagonale et les dizaines comme retenu à additionner dans la prochaine diagonale.</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td>5</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">5</p> <p>Le 1 qui est placé au-dessus de la troisième diagonale est la dizaine du résultat du précédent calcul.</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td>5</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">5      2      5</p> <p>5 = 2 + 5 = 12</p> <p>On poursuit avec le même principe et on a :</p> <div style="text-align: center;"> <table style="border-collapse: collapse; margin: auto;"> <tr><td>1</td><td>5</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>5</td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td>5</td></tr> </table> <p style="text-align: center;">2      5      2      5</p> <p>2 + 5 + 5 = 12</p> </div> <p>Et on peut lire la valeur 0225 qui est le résultat de 15 x 15.</p> </div> </div>	1	5	x		0		0	1		1		5	0		2			5		5	1	5			0		0	1		1		5	0		2			5		5	1	5	1		0		0	1		1		5	0		2			5		5	1	5	1		0		0	1		1		5	0		2			5		5
1	5	x																																																																																																																																																			
			1																																																																																																																																																		
			5																																																																																																																																																		
1	5	x																																																																																																																																																			
	0		1																																																																																																																																																		
		5																																																																																																																																																			
			5																																																																																																																																																		
1	5	x																																																																																																																																																			
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
		5																																																																																																																																																			
			5																																																																																																																																																		
1	5	x																																																																																																																																																			
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
		2																																																																																																																																																			
			5																																																																																																																																																		
1	5	x																																																																																																																																																			
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
0		2																																																																																																																																																			
	5		5																																																																																																																																																		
1	5																																																																																																																																																				
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
0		2																																																																																																																																																			
	5		5																																																																																																																																																		
1	5	1																																																																																																																																																			
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
0		2																																																																																																																																																			
	5		5																																																																																																																																																		
1	5	1																																																																																																																																																			
0		0	1																																																																																																																																																		
	1		5																																																																																																																																																		
0		2																																																																																																																																																			
	5		5																																																																																																																																																		

**NB : Notes ouvertes et voisin hermétiquement fermé.**

**JIGHAL NGANGA**

**TU LE MERITES, NOUS LE MERITONS**