

Exercice 1 (6 points)

Correction

| Question    | Niveau        | Contenu              | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
|-------------|---------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------|-------|-------|----|-------|-------|----|-------|-------|---|-------|-------|---|-------|-------|---|
| 1           | 1             | Protocole de routage | <div>Table de routage <math>R_1</math></div> <table><thead><tr><th>destination</th><th>prochain saut</th><th>distance</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>R_2</math></td><td><math>R_2</math></td><td>0</td></tr><tr><td><math>R_3</math></td><td><math>R_2</math></td><td>1</td></tr><tr><td><math>R_4</math></td><td><math>R_4</math></td><td>0</td></tr><tr><td><math>R_5</math></td><td><math>R_5</math></td><td>0</td></tr><tr><td><math>R_6</math></td><td><math>R_5</math></td><td>1</td></tr></tbody></table> | destination | prochain saut | distance | $R_2$ | $R_2$ | 0  | $R_3$ | $R_2$ | 1  | $R_4$ | $R_4$ | 0 | $R_5$ | $R_5$ | 0 | $R_6$ | $R_5$ | 1 |
| destination | prochain saut | distance             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_2$       | $R_2$         | 0                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_3$       | $R_2$         | 1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_4$       | $R_4$         | 0                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_5$       | $R_5$         | 0                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_6$       | $R_5$         | 1                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| 2           | 1             | Protocole de routage | <p>Pour sortir du maillage à destination d'internet, la requête doit traverser le routeur <math>R_6</math>.</p> <p>La table précédente donne une route <math>LAN_1 - -R_1 - -R_5 - -R_6 - -Internet</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| 3           | 1             | Protocole de routage | <div>Table de routage <math>R_1</math></div> <table><thead><tr><th>destination</th><th>prochain saut</th><th>distance</th></tr></thead><tbody><tr><td><math>R_2</math></td><td><math>R_2</math></td><td>10</td></tr><tr><td><math>R_3</math></td><td><math>R_2</math></td><td>11</td></tr></tbody></table>                                                                                                                                                                                                              | destination | prochain saut | distance | $R_2$ | $R_2$ | 10 | $R_3$ | $R_2$ | 11 |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| destination | prochain saut | distance             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_2$       | $R_2$         | 10                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |
| $R_3$       | $R_2$         | 11                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |               |          |       |       |    |       |       |    |       |       |   |       |       |   |       |       |   |

| Question              | Niveau   | Contenu              | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
|-----------------------|----------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|-----|-----|---|---|
|                       |          |                      | <div><div><div><math>R_4</math></div><div><math>R_5</math></div><div><math>R_6</math></div></div><div><div><math>R_2</math></div><div><math>R_2</math></div><div><math>R_2</math></div></div><div><div>12</div><div>13</div><div>14</div></div></div>                                                                                                                                                                                                                     |                   |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| 4                     | 1        | Protocole de routage | <p>Pour sortir du maillage à destination d'internet, la requête doit traverser le routeur <math>R_6</math>.</p> <p>La table précédente donne une route <math>LAN_1 - -R_1 - -R_2 - -R_3 - -R_4 - -R_5 - -R_6 - -Internet</math></p>                                                                                                                                                                                                                                       |                   |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| 5                     | 1        | Protocole de routage | <p>Pour sortir du maillage à destination d'internet, la requête doit toujours traverser le routeur <math>R_6</math>.</p> <p>La table précédente donne une route <math>LAN_1 - -R_1 - -R_5 - -R_6 - -Internet</math><br/>distance=101</p>                                                                                                                                                                                                                                  |                   |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| 6                     | 1        | Première : binaire   | <div><div>Calcul d'une adresse de réseau</div><table><tr><td>machine (binaire)</td><td>11000000</td><td>10101000</td><td>00000001</td><td>01100100</td></tr><tr><td>masque (binaire)</td><td>11111111</td><td>11000000</td><td>00000000</td><td>00000000</td></tr><tr><td>réseau (binaire)</td><td>11000000</td><td>10000000</td><td>00000000</td><td>00000000</td></tr><tr><td>réseau (déc. pointée)</td><td>192</td><td>128</td><td>0</td><td>0</td></tr></table></div> | machine (binaire) | 11000000 | 10101000 | 00000001 | 01100100 | masque (binaire) | 11111111 | 11000000 | 00000000 | 00000000 | réseau (binaire) | 11000000 | 10000000 | 00000000 | 00000000 | réseau (déc. pointée) | 192 | 128 | 0 | 0 |
| machine (binaire)     | 11000000 | 10101000             | 00000001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 01100100          |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| masque (binaire)      | 11111111 | 11000000             | 00000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 00000000          |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| réseau (binaire)      | 11000000 | 10000000             | 00000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 00000000          |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |
| réseau (déc. pointée) | 192      | 128                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0                 |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |     |     |   |   |

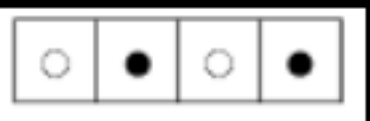
| Question                 | Niveau   | Contenu                       | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
|--------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------|----------|----------|------------------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|---------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                          |          |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| 7                        | 1        | Première : binaire            | <div>Calcul d'une adresse de broadcast</div> <table><tr><td>réseau (binaire)</td><td>11000000</td><td>10000000</td><td>00000000</td><td>00000000</td></tr><tr><td>masque (binaire)</td><td>11111111</td><td>11000000</td><td>00000000</td><td>00000000</td></tr><tr><td>complément. (binaire)</td><td>00000000</td><td>00111111</td><td>11111111</td><td>11111111</td></tr><tr><td>broadcast (binaire)</td><td>11000000</td><td>10111111</td><td>11111111</td><td>11111111</td></tr><tr><td>broadcast (déc. pointée)</td><td>192</td><td>191</td><td>255</td><td>255</td></tr></table> | réseau (binaire) | 11000000 | 10000000 | 00000000 | 00000000 | masque (binaire) | 11111111 | 11000000 | 00000000 | 00000000 | complément. (binaire) | 00000000 | 00111111 | 11111111 | 11111111 | broadcast (binaire) | 11000000 | 10111111 | 11111111 | 11111111 | broadcast (déc. pointée) | 192 | 191 | 255 | 255 |
| réseau (binaire)         | 11000000 | 10000000                      | 00000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 00000000         |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| masque (binaire)         | 11111111 | 11000000                      | 00000000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 00000000         |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| complément. (binaire)    | 00000000 | 00111111                      | 11111111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11111111         |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| broadcast (binaire)      | 11000000 | 10111111                      | 11111111                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11111111         |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| broadcast (déc. pointée) | 192      | 191                           | 255                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 255              |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| 8                        | 1        | Syst. Exploitation et Réseaux | <ul style="list-style-type: none"><li>• adresse réseau : 172.16.0.0/16</li><li>• broadcast : 172.16.255.255</li><li>• disponibles, au maximum : <math>2^{16} - 2 = 65534</math> adresses</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |
| 9                        | 2        | Syst. Exploitation et Réseaux | <pre>1      def masquer(self, masque: str)-&gt;str: 2          """ 3              Détermine le préfixe masqué de l'adresse, 4              le masque (décimal pointé) étant passé en 5              paramètre. 6              &gt;&gt;&gt; add = IPv4('192.168.1.100') 7              &gt;&gt;&gt; add.masquer('255.192.0.0') 8              '192.128.0.0' 9              """</pre>                                                                                                                                                                                                    |                  |          |          |          |          |                  |          |          |          |          |                       |          |          |          |          |                     |          |          |          |          |                          |     |     |     |     |

| Question | Niveau | Contenu                             | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |                                     | <pre> 10 tmp = [] 11 ip = self.octets() 12 crible = IPv4(masque).octets() 13 for i in range(4): 14     # Opération booléenne : 15     tmp.append(ip[i] &amp; crible[i]) 16 return ".".join([str(element) for element in tmp]) </pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10       | 3      | Syst.<br>Exploitation et<br>Réseaux | <pre> 1 def adresse_suivante(self, adresse_max:str)-&gt;str: 2     """ 3     Détermine l'adresse décimale pointée suivant 4     immédiatement l'adresse courante, sous réserve 5     d'existence d'une adresse disponible 6     &gt;&gt;&gt; add = IPv4('192.168.1.100') 7     &gt;&gt;&gt; add.adresse_suivante('192.168.1.254') 8     '192.168.1.101' 9     &gt;&gt;&gt; add = IPv4('192.168.1.255') 10    &gt;&gt;&gt; add.adresse_suivante('192.168.255.254') 11    '192.168.2.0' 12    """ 13    assert self.adresse &lt; adresse_max 14    liste_courante = self.octets() 15    liste_suivante = list() 16    retenue = 1 17    for index in range(4): 18        somme = liste_courante[3 - index] + retenue </pre> |

| Question | Niveau | Contenu | Solution                                                                                                                                                              |
|----------|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        |         | <pre> 19         valeur, retenue = somme%256, somme//256 20         liste_suivante = [str(valeur)] + liste_suivante 21         return ' '.join(liste_suivante) </pre> |

## Exercice 2 (6 points)

### Correction

| Question | Niveau | Contenu                 | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 1      | dévolution du problème  | <p>La première possibilité est de jouer la première case en plaçant un pion.</p>  <p>La seconde possibilité est de jouer la troisième case en enlevant le pion.</p>  |
| 2        | 1      | écriture d'une fonction | <pre> 1 def initialiser(n): 2     tab = [] 3     for i in range(n): 4         tab.append(False) 5     return tab </pre> <p>ou toute autre variante acceptée.</p>                                                                                                                                                                         |
| 3        | 1      | Compléter un programme  | <pre> def victoire(tab):     for etat_case in tab:         if etat_case == False:             return False     return True </pre>                                                                                                                                                                                                        |

| Question | Niveau | Contenu                               | Solution                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|--------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | 2      | écriture d'une fonction avec parcours | <pre> 1 def indice_premiere_case_occupee(tab): 2     for i in range(len(tab)): 3         if tab[i]: 4             return i 5     return None </pre>                                                                                   |
| 5        | 2      | coder une fonction                    | <pre> 1 def coup_valide(tab, case): 2     if case==0: 3         return True 4     elif case==indice_premiere_case_occupee(tab)+1 and case&lt;len(tab) and case&gt;=0: 5         return True 6     else: 7         return False </pre> |
| 6        | 1      | écriture d'une fonction               | <pre> 1 def changer_case(tab, case): 2     if coup_valide(tab, case): 3         tab[case] = not tab[case] 4     return tab </pre>                                                                                                     |
| 7        | 1      | concaténation                         | <pre> 1 def vider(n): 2     if n == 1: 3         print('Vider case 1') 4     elif n &gt; 1: 5         vider(n-2) 6         print('Vider case '+str(n)) 7         remplir(n-2) 8         vider(n-1) </pre>                             |

| Question | Niveau | Contenu                                                                                                   | Solution                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8        | 2      | déterminat<br>ion<br>affichage<br>d'une<br>fonction<br>réursive                                           | Vider case 1<br><br>Vider case 3<br><br>Remplir case 1<br><br>Vider case 2<br><br>Vider case 1                                                                                                                                                               |
| 9        | 3      | écriture<br>d'une<br>fonction<br>réursive                                                                 | <pre> 1 def remplir(n): 2     if n == 1: 3         print('Remplir case 1') 4     elif n &gt; 1: 5         remplir(n-1) 6         vider(n-2) 7         print(f'Remplir case {n}') 8         remplir(n-2) </pre>                                               |
| 10       | 2      | problème<br>posé par<br>une<br>fonction<br>réursive<br>avec un<br>baguenau<br>dier de<br>grande<br>taille | En raison du grand nombre d'appels réursifs, la limite de taille de la pile des appels réursifs risque d'être dépassée ce qui provoquerait l'arrêt du programme avec une erreur de type <code>RecursionError</code> (ou tout autre justification cohérente). |

### Exercice 3 (8 points)

#### Correction

| Question | Niveau | Contenu                         | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|--------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | 1      | Programmation                   | <code>gen_mdp(10, True, True, False)</code><br><i># Le paramètre longueur doit être supérieur ou égal à 8.</i>                                                                                                                                                                                                             |
| 2        | 2      | Tableau donné en compréhension. | <code>8     minuscules = [chr(i) for i in range(97, 123)]</code><br><code>9     majuscules = [chr(i) for i in range(65, 91)]</code><br><code>10    caracteres_speciaux = [chr(i) for i in range(33,</code><br><code>48)] + [chr(i) for i in range(58, 65)]</code>                                                          |
| 3        | 2      | Programmation                   | <code>11    jeu_caracteres = []</code><br><code>12    if cont_min:</code><br><code>13       jeu_caracteres += minuscules</code><br><code>14    if cont_maj:</code><br><code>15       jeu_caracteres += majuscules</code><br><code>16    if cont_spe:</code><br><code>17       jeu_caracteres += caracteres_speciaux</code> |
| 4        | 1      | Programmation                   | <code>mot_de_passe = mot_de_passe +</code><br><code>jeu_caracteres[randint(0, n-1)]</code>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5        | 2      | Mise au point des programmes.   | L'utilisation de <code>randint</code> à la ligne 21 choisit au hasard des caractères dans <code>jeu_caracteres</code> pour créer le mot de passe. Il se peut donc que celui-ci ne contienne, par exemple, que des minuscules et aucun caractère spécial.                                                                   |

| Question | Niveau | Contenu                                | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        | Gestion des bugs.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6        | 1      | Modèle relationnel                     | L'attribut <code>mot_de_passe</code> est une clé primaire de la table <code>compte</code> : chaque valeur de cet attribut est donc nécessairement unique. Alice ne peut donc pas avoir deux fois le même mot de passe.                                                                   |
| 7        | 1      | Langage SQL : requête d'interrogation. | <pre>SELECT url FROM site;</pre>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 8        | 1      | Langage SQL : requête de mise à jour.  | <pre>UPDATE compte SET mot_de_passe = 'yhTS?d@UTJe' WHERE mot_de_passe = '@rDfohpj!&amp;';</pre>                                                                                                                                                                                         |
| 9        | 1      | Langage SQL : requête d'interrogation. | <pre>SELECT site_id FROM compte WHERE renouvellement &lt; '2024-03-20';</pre> <p>ou la réponse comportant un signe <code>&lt;=</code>.</p>                                                                                                                                               |
| 10       | 1      | Mise au point des                      | Le format AAAA-MM-JJ permet plus facilement d'écrire des requêtes ordonnant les résultats par date de renouvellement du mot de passe. En effet, l'ordre lexicographique sur les chaînes au format AAAA-MM-JJ correspond à l'ordre chronologique, ce qui n'est pas le cas sur les chaînes |

| Question | Niveau | Contenu                                               | Solution                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|--------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        | programmés.                                           | au format JJ-MM-AAAA, où l'on a par exemple '10-10-2010' < '11-06-2010', alors que le 10 octobre est postérieur au 11 juin de la même année.                                                                                                                 |
| 11       | 3      | Langage SQL : requête d'interrogation.                | <pre> SELECT utilisateur, mot_de_passe FROM compte JOIN site ON compte.id_site = site.id WHERE nom_site = 'Votremailp' ORDER BY renouvellement; </pre>                                                                                                       |
| 12       | 2      | Base de données relationnelle (repérer des anomalies) | <p>La solution à une seule table impliquerait la redondance des informations (nom_site et url) dans le cas où Alice possède plusieurs comptes chez un même service.</p> <p>ou toute autre réponse cohérente.</p>                                             |
| 13       | 2      | Systèmes d'exploitation. Programmation                | <pre>chiffrement('gestionnaire.db', '../Perso/secret.db', '../Perso/cle')</pre> <p>ou également des chemins absolus.</p>                                                                                                                                     |
| 14       | 2      | Écriture d'un entier positif dans une base            | <p>La représentation binaire de A3 est 10100011.</p> <p>La représentation binaire de 59 est 01011001.</p> <p><math>10100011 \text{ XOR } 01011001 = 11111010</math></p> <p>Le résultat exprimé en binaire (11111010), décimal (250) ou hexadécimal (FA).</p> |

| Question | Niveau | Contenu                                                                                                    | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15       | 1      | Expressions booléennes                                                                                     | Le candidat pourra, par exemple, établir la table de vérité de $(a \text{ XOR } b) \text{ XOR } b$ en fonction de $a$ et $b$ et montrer que les colonnes $(a \text{ XOR } b) \text{ XOR } b$ et $a$ sont identiques                                                                                                                                           |
| 16       | 3      | Sécurisation des communications.                                                                           | Le chiffrement est symétrique. En effet, si $a$ est le bit à chiffrer et $b$ le bit de clé, on a alors $a \text{ XOR } b$ qui correspond au bit chiffré. La propriété montre qu'en appliquant le même bit de clé $b$ sur le bit chiffré, on retrouve le bit initial $a$ . La même clé $b$ a donc permis de chiffrer et de déchiffrer.                         |
| 17       | 2      | Utiliser les commandes de base en ligne de commande. Gérer les droits et permissions d'accès aux fichiers. | Tous les utilisateurs utilisant le système d'Alice possèdent les droits de lecture sur le fichier <code>secret.db</code> . Ils peuvent donc notamment ouvrir ce fichier et tenter une attaque. Alice peut corriger ce problème en modifiant les permissions sur le fichier (par exemple avec la commande <code>chmod</code> , dont le nom n'est pas attendu). |
| 18       | 3      | Mise au point des programmes.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le mot de passe différent pour chaque site est respecté par Alice. En effet, elle a choisi <code>mot_de_passe</code> comme clé primaire de la table <code>compte</code>, ce qui impose l'unicité des mots de passe ;</li> </ul>                                                                                        |

| Question | Niveau | Contenu           | Solution                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |        | Gestion des bugs. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de mots de passe suffisamment longs, complexes et inattendus : oui, dans la mesure où Alice effectue des appels à la fonction <code>gen_mdp</code> avec un paramètre <code>longueur</code> suffisamment grand, idéalement bien supérieur à 8. On peut aussi remarquer que la règle énoncée peut porter à confusion sur le fait que le mot de passe PEUT ou DOIT contenir tel ou tel type de caractère. Idéalement, il ne faut pas imposer que le mot de passe contienne tel ou tel type de caractères pour diminuer le nombre d'informations connues sur le mot de passe ;</li> <li>• Non communication des mots de passe à un tiers : cette bonne pratique est respectée par le chiffrement de <code>gestionnaire.db</code> et par l'application de permissions adaptées ;</li> <li>• Utilisation d'un gestionnaire de mots de passe : oui, c'est le projet d'Alice.</li> </ul> |