

Tableau de bord / Mes cours / EIIN511B - ECUE Informatique theorique 1 / Induction

/ QCM_entrainement_def_inductives

Commencé le mardi 30 novembre 2021, 15:27

État Terminé

Terminé le mardi 30 novembre 2021, 16:34

Temps mis 1 heure 6 min

Note 15,00 sur 15,00 (100%)

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit E le sous ensemble de $\{a,b\}^*$ défini inductivement par la base $B=\{\epsilon\}$ et les opérateurs $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$ avec $\omega_a(m)=aam$ et $\omega_b(m)=bmb$

Cochez les affirmations exactes et elles seules

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ Tous les mots de $\{a,b\}^*$ ayant un nombre pair de a sont dans E
- ☐ Tous les mots de $\{a,b\}^*$ ayant un nombre pair de b sont dans E
- ☐ Aucune des autres réponses n'est vraie
- ☒ Tous les mots de E ont un nombre pair de a ✓
- ☒ Tous les mots de E ont un nombre pair de b ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : Tous les mots de E ont un nombre pair de a , Tous les mots de E ont un nombre pair de b

Question 2

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit E le sous ensemble de $\{a,b\}^*$ défini inductivement par

la base $B=\{\epsilon\}$ et

les opérateurs $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$ avec $\omega_a(m)=ma$ et $\omega_b(m)=bm$

On note a^n le mot de $\{a,b\}^*$ de longueur n et dont toutes les lettres sont des a , et b^n le mot de $\{a,b\}^*$ de longueur n dont toutes les lettres sont des b , en particulier $a^0 = b^0 = \epsilon$

Le mot f est un facteur du mot m si et seulement si il existe deux mots p et s tel que $m=pfs$, par exemple "do" est un facteur de "adolescent" mais pas de "dromadaire".

Cochez les affirmations exactes et elles seules

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ il existe un mot de E qui contient le facteur ab
- ☒ il existe un mot de E qui contient le facteur ba ✓
- ☒ Les mots de E sont les mots de $\{a,b\}^*$ qui n'admettent pas ab comme facteur ✓
- ☐ Aucune des autres réponses n'est vraie
- ☒ Les mots de E sont les mots de $\{a,b\}^*$ qui peuvent s'écrire sous la forme $b^m a^n$, avec n et m deux entiers naturels ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : il existe un mot de E qui contient le facteur ba , Les mots de E sont les mots de $\{a,b\}^*$ qui peuvent s'écrire sous la forme $b^m a^n$, avec n et m deux entiers naturels, Les mots de E sont les mots de $\{a,b\}^*$ qui n'admettent pas ab comme facteur

Question 3

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit **E** le sous ensemble de $\{a,b\}^*$ défini inductivement par 0

- la base **B**= $\{\epsilon\}$
- l'ensemble d'opérateurs $\Omega = \{\omega_a, \omega_{bb}\}$ avec
 - $\omega_a(m) = ma$
 - $\omega_{bb}(m) = mbb$

Donnez tous les mots de **E** de longueur 4.

Réponse : (régime de pénalités : 0 %)

Réinitialiser la réponse

```
1 # séparer les mots par une virgule ',' ou un espace ' '
2
3 aaaa, aabb, bbbb, bbaa, abba
```

	Réponse	Dont mots corrects	Mark	
✓	['aaaa', 'aabb', 'abba', 'bbaa', 'bbbb']	['aaaa', 'bbbb', 'aabb', 'bbaa', 'abba']	1	✓

Tous les tests ont été réussis ! ✓

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question 4

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

- Soit **E** le sous ensemble de $\{a,b\}^*$ défini inductivement par
- la base **B**= $\{\epsilon\}$
 - l'ensemble d'opérateurs **Ω** = $\{\omega_a, \omega_{ab}\}$ avec
 - $\omega_a(m)=ma$
 - $\omega_{ab}(m)=mab$

Donnez tous les mots de **E** de longueur 4.

Réponse : (régime de pénalités : 0 %)

Réinitialiser la réponse

```
1 # séparer les mots par une virgule ',' ou un espace ' '
2
3 aaaa, aaab, abab, abaa, aaba
```

	Réponse	Dont mots corrects	Mark	
✓	['aaaa', 'aaab', 'aaba', 'abaa', 'abab']	['abaa', 'aaab', 'aaaa', 'aaba', 'abab']	1	✓

Tous les tests ont été réussis ! ✓

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On cherche à définir inductivement par une base **B** et un ensemble d'opérateurs Ω , l'ensemble des mots sur l'alphabet $\{a,b\}$ qui comportent (exactement) deux fois plus de a que de b.

Cochez tous les éléments qui peuvent faire partie de **B** (et uniquement ces éléments).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ aabc
- ☒ aba ✓
- ☐ abab
- ☒ aab ✓
- ☐ a
- ☒ ϵ ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : ϵ , aab, aba

Question 6

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On cherche à définir inductivement par une base **B** et un ensemble d'opérateurs Ω , l'ensemble des mots sur l'alphabet $\{a,b\}$ qui comportent (exactement) deux fois plus de b que de a.

Cochez tous les éléments qui peuvent faire partie de **B** (et uniquement ces éléments).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ abab
- ☐ a
- ☒ ϵ ✓
- ☒ abbabb ✓
- ☐ abbc
- ☒ bab ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : ϵ , bab, abbabb

Question 7

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On cherche à définir inductivement par une base **B** et un ensemble d'opérateurs **Ω**, l'ensemble des mots sur l'alphabet {a,b} qui comportent deux fois plus de a que de b.

Cochez tous les opérateurs qui peuvent faire partie de **Ω** (et uniquement ces opérateurs).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☒ m -> aamb ✓
- ☐ m -> ama
- ☐ m -> amb
- ☐ m -> mamb
- ☒ m -> amab ✓
- ☒ m -> mamab ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : m -> aamb, m -> amab, m -> mamab

Question 8

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

On cherche à définir inductivement par une base **B** et un ensemble d'opérateurs **Ω**, l'ensemble des mots sur l'alphabet {a,b} qui comportent (exactement) deux fois plus de b que de a.

Cochez tous les opérateurs qui peuvent faire partie de **Ω** (et uniquement ces opérateurs).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ m -> mamb
- ☒ m -> mbmab ✓
- ☐ m -> bmb
- ☒ m -> ambb ✓
- ☐ m -> amb
- ☒ m -> bamb ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : m -> bamb, m -> ambb, m -> mbmab

Question 9

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'ensemble **E** est définie par

- la Base **B** = { ϵ }
- l'ensemble d'opérateurs **Ω** = { ω_1, ω_2 } avec
 - $\omega_1(m, m') = mm'$
 - $\omega_2(m, m') = mam'bm$

Cochez tous les mots qui appartiennent à **E** (et seulement eux).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ abba
- ☐ aab
- ☒ aababb ✓
- ☒ abab ✓
- ☒ ϵ ✓
- ☐ ba
- ☐ aaa
- ☒ ab ✓
- ☒ aabb ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : aabb, abab, aababb, ab, ϵ

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

L'ensemble **E** est définie par

- la Base **B**={ ϵ }
- l'ensemble d'opérateurs **Ω** ={ ω_1, ω_2 } avec
 - $\omega_1(m, m') = mm'$
 - $\omega_2(m, m') = mbm'am$

Cochez tous les mots qui appartiennent à **E** (et seulement eux).

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ aabb
- ☐ ab
- ☒ ba ✓
- ☐ abba
- ☐ aaa
- ☒ ϵ ✓
- ☒ baba ✓
- ☒ bbaa ✓
- ☒ bbabaa ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : bbaa, baba, bbabaa, ba, ϵ

Question 11

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit le schéma inductif de base **B** et d'ensemble d'opérateurs **Ω**, avec :

- **B** = {a,b}
- **Ω** = { ω_{ab} , ω_{baa} , ω_{aa} } avec
 - $\omega_{ab}(m) = amb$
 - $\omega_{baa}(m) = bama$
 - $\omega_{aa}(m) = amma$

Le schéma précédent est-il libre ? (cochez Vrai ou Faux ci-dessous)

Sélectionnez une réponse :

- ☒ Vrai ✓
- ☐ Faux

Le schéma est libre car les mots de la base ne sont pas produits par les opérateurs, et si un mot est dans l'ensemble, regarder sa première et sa dernière lettre permet de déterminer l'opérateur utilisé et le mot dont on est parti.

La réponse correcte est « Vrai ».

Question 12

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit le schéma inductif de base **B** et d'ensemble d'opérateurs **Ω**, avec :

- **B** = {a,b}
- **Ω** = { ω_{ab} , ω_{baa} , ω_{aa} } avec
 - $\omega_{ab}(m) = amb$
 - $\omega_{baa}(m) = bama$
 - $\omega_{aa}(m) = bmma$

Le schéma précédent est-il libre ? (cochez Vrai ou Faux ci-dessous)

Sélectionnez une réponse :

- ☐ Vrai
- ☒ Faux ✓

Le schéma n'est pas libre car $\omega_{baa}(a) = \omega_{aa}(a) = baaa$.

La réponse correcte est « Faux ».

Question 13

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soit le schéma inductif de base **B** et d'ensemble d'opérateurs Ω , avec :

- **B** non précisée
- $\Omega = \{\omega_{ab}, \omega_{baa}, \omega_{aa}\}$ avec
 - $\omega_{ab}(m) = amb$
 - $\omega_{baa}(m) = bama$
 - $\omega_{aa}(m) = amma$

Le schéma précédent est-il libre ?

- ☒ Cela dépend de la base B ✓
- ☐ Il n'est pas libre, quelque soit la base B
- ☐ Il est toujours libre, quelque soit la base B

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est :

Cela dépend de la base B

Question 14

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soient les opérateurs :

- $\omega_a(m) = am$
- $\omega_b(m) = bm$
- $\omega_{aa}(m) = aam$
- $\omega_{ab}(m) = abm$
- $\omega_{ba}(m) = bam$
- $\omega_{bb}(m) = bbm$

Le schéma définissant E le sous ensemble de $\{a,b\}^*$ comme l'ensemble défini inductivement par la base $B = \{\epsilon\}$ et les opérateurs Ω est libre si (cochez les affirmations exactes et elles seules)

Veillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\Omega = \{\omega_{ba}, \omega_{bb}, \omega_b\}$
- ☐ $\Omega = \{\omega_{ba}, \omega_{ab}, \omega_b\}$
- ☒ $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$ ✓
- ☒ $\Omega = \{\omega_{aa}, \omega_{ab}, \omega_b\}$ ✓
- ☐ Aucune des autres réponses proposées n'est vraie

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$, $\Omega = \{\omega_{aa}, \omega_{ab}, \omega_b\}$

Question 15

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Soient les opérateurs :

- $\omega_a(m) = ma$
- $\omega_b(m) = mb$
- $\omega_{aa}(m) = maa$
- $\omega_{ab}(m) = mab$
- $\omega_{ba}(m) = mba$
- $\omega_{bb}(m) = mbb$

[◀ TDDéfinitionsInductivesCorrigé](#)

Aller à...

opérateurs Ω est libre si (cochez les affirmations exactes et elles seules)
[QCM_entrainement_def_inductives_ens_fcts ▶](#)

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ $\Omega = \{\omega_{ba}, \omega_{bb}, \omega_b\}$
- ☒ $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$ ✓
- ☐ Aucune des autres réponses proposées n'est vraie
- ☐ $\Omega = \{\omega_{ba}, \omega_{ab}, \omega_b\}$
- ☒ $\Omega = \{\omega_{aa}, \omega_{ba}, \omega_b\}$ ✓

Votre réponse est correcte.

Les réponses correctes sont : $\Omega = \{\omega_a, \omega_b\}$, $\Omega = \{\omega_{aa}, \omega_{ba}, \omega_b\}$