

[Accueil](#) / [Mes cours](#) / [S15 IF1 THL 131123](#) / [Sections](#) / [Généralités](#) / [Examen 1 / Exam 1](#)

Commencé le Monday 13 November 2023, 09:15

État Terminé

Terminé le Monday 13 November 2023, 09:44

Temps mis 29 min 11 s

Note 15,00 sur 20,00 (75%)

Question 1

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

$$\overline{(L_1 \cap L_2)} =$$

- a. $\overline{(L_1)} \cup \overline{(L_2)}$ ✓
- b. $\overline{(L_1)} \cap \overline{(L_2)}$
- c. $L_1 \cup \overline{(L_2)}$
- d. $\overline{(L_1 \cup L_2)}$

La réponse correcte est :

$$\overline{(L_1)} \cup \overline{(L_2)}$$

Question 2

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Soit a un mot. Que vaut $\text{Suff}(a^*)$?

[EN] Let a be a word. $\text{Suff}(a^*)$ is equal to:

Veuillez choisir une réponse.

- a. a^*
- b. $\text{Pref}(a)a^*$
- c. $a^*\text{Pref}(a)$
- d. $a^*\text{Suff}(a)$
- e. $\text{Suff}(a)a^*$ ✓

La réponse correcte est : $\text{Suff}(a)a^*$

Question 3

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

[FR] Soit L un langage tel que $\varepsilon \notin L$. Alors :

[EN] Let L be a language such that $\varepsilon \notin L$. Then:

- a. $\varepsilon \notin L^+ = L \cdot L^*$
- b. On ne sait pas.
We don't know.
- c. $\varepsilon \in L^+ = L \cdot L^*$ ✘

La réponse correcte est : $\varepsilon \notin L^+ = L \cdot L^*$

Question 4

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

[FR] Pour $L_1 = \{ab\}^*$, $L_2 = \{a\}^*\{b\}^*$:

[EN] Given $L_1 = \{ab\}^*$, $L_2 = \{a\}^*\{b\}^*$:

Veuillez choisir une réponse.

- a. $L_1 \supseteq L_2$
- b. $L_1 \subseteq L_2$ ✘
- c. $L_1 = L_2$
- d. $L_1 \not\subseteq L_2$

La réponse correcte est : $L_1 \not\subseteq L_2$

Question 5

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Si $L_1^n = L_2^n$ pour tout $(n \geq 2)$ alors $L_1 = L_2$:

[EN] If $L_1^n = L_2^n$ for all $(n \geq 2)$ then $L_1 = L_2$:

Veuillez choisir une réponse.

- a. Faux. ✔
False.
- b. Vrai.
True.

La réponse correcte est : Faux.

False.

Question 6

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

[FR] Le langage $\{a^n b^m b^m \mid \text{for all } n, m \in \mathbb{N}\}$:

[EN] The language $\{a^n b^m b^m \mid \text{for all } n, m \in \mathbb{N}\}$:

Veillez choisir une réponse.

- a. Est vide.
Is empty.
- b. Est rationnel.
Is rational.
- c. Est fini.
Is finite.
- d. Ne peut être reconnu par un DFA. ✘
Cannot be recognized by a DFA.

La réponse correcte est : Est rationnel.

Is rational.

Question 7

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Quel mot de la liste ci-dessous appartient au langage dénoté par l'expression $\{[0-9]^* [a-z] 1 _ (-)^? [0-9]^+\}$?

[EN] Which word in the following list belongs to the language matched to the expression $\{[0-9]^* [a-z] 1 _ (-)^? [0-9]^+\}$?

Veillez choisir une réponse.

- a. $\backslash(1a_0)$
- b. $\backslash(a_ -1)$
- c. $\backslash(a1-1)$
- d. $\backslash(a1_ -0)$ ✔

La réponse correcte est : $\backslash(a1_ -0)$

Question 8

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Pour toutes expressions régulières $\langle e, f, g, h \rangle$, on a $\langle (e+f)(g+h) \equiv eg + fh \rangle$.

[EN] For all regular expressions $\langle e, f, g, h \rangle$, we claim that $\langle (e+f)(g+h) \equiv eg + fh \rangle$.

Veillez choisir une réponse.

- a. Faux. ✓
False.
- b. Vrai.
True.

La réponse correcte est : Faux.

False.

Question 9

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Pour toute expression régulière $\langle e \rangle$, on a $\langle \text{emptyset}+e \equiv e+\text{emptyset} \equiv \text{emptyset} \rangle$.

[EN] For any regular expression $\langle e \rangle$, we claim that $\langle \text{emptyset}+e \equiv e+\text{emptyset} \equiv \text{emptyset} \rangle$.

Veillez choisir une réponse.

- a. Faux. ✓
False.
- b. Vrai.
True.

La réponse correcte est : Faux.

False.

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

[FR] Pour toutes expressions régulières $\langle e, f \rangle$, on a $\langle (e+f)^* \equiv (e^*f)^*e^* \rangle$.

[EN] For all regular expressions, we claim that $\langle (e+f)^* \equiv (e^*f)^*e^* \rangle$.

Veillez choisir une réponse.

- a. Faux.
False.
- b. Vrai. ✓
True.

La réponse correcte est : Vrai.

True.

Question 11

Partiellement correct

Note de 2,00 sur 4,00

[FR] Considérons le langage (L) des mots sur l'alphabet $(\Sigma = \{a, b, c\})$ dont le nombre de (a) est multiple de 3 et 5. Soit (A) l'automate **déterministe complet minimal** acceptant (L) .

Notez que l'application d'algorithmes spécialisés n'est pas nécessaire si l'on pense l'automate (A) comme une forme de programme.

[EN] Consider the language (L) of words on the alphabet $(\Sigma = \{a, b, c\})$ whose number of (a) 's is a multiple of 3 and 5. Let (A) be the **deterministic minimal complete** automaton accepting (L) .

Note that there is no need to apply complex algorithms if you design instead the automaton (A) as if it were a program.

Question 1

[FR] Quel est le nombre d'états de (A) ?

[EN] How many states does (A) have?

Réponse / Answer : ✘

Question 2

[FR] Quel est le nombre d'arêtes de (A) ? On considère qu'une arête ne peut porter qu'une lettre à la fois.

[EN] How many edges does (A) have? Note that each edge should be labelled by a single letter.

Réponse / Answer : ✘

Question 3

[FR] Quel est le nombre d'états finaux de (A) ?

[EN] How many final states does (A) have?

Réponse / Answer : ✔

Question 4

[FR] Quel est le nombre d'états initiaux de (A) ?

[EN] How many initial states does (A) have?

Réponse / Answer : ✔

Question **12**

Correct

Note de 6,00 sur 6,00

[FR] On considère un lexer Flex dont le code est le suivant :

[EN] Let us consider the following Flex lexer:

```
%%
%{
  bool ev = true;
%}

[a-z] printf("m");
[A-Z] printf("M");
[a-z]{2} printf("D");
[a-z]{4} printf("Q");
[A-Z]+ {if (ev) {printf("P"); ev = false;} else {printf("I"); ev = true;}}
[0-9]+ printf("%s", yytext);
. printf("_");
%%
```

[FR] Pour chacune des entrées suivantes, écrivez telle quelle (sans guillemets ou symbole de fin de ligne) la chaîne affichée par le lexer une fois compilé. On considère que le programme est redémarré entre chaque entrée. Le séparateur | ne fait pas partie de l'entrée, et les espaces non plus.

[EN] For each of the following inputs, write the resulting string (without quotes or end of line symbol) output by the lexer. Consider that the program is restarted after each query. Neither the | separator nor blank spaces belong to the input.

aBcD | mMmM

abcdeFG | QDm

a123B | m123M

AB1CD2EF | P1I2P

12*34*a*B | 12_34_m_M

(abCD34eEF) | _DP34mI_

Aller à...

[Examen Flex Toulouse ►](#)