Lab 9 CSI 2532

# Q1 A

1. Les clés pour n = 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| A | A | Non |
| B | B | Non |
| C | CDA | Non |
| D | A | Non |

Les clés pour n = 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| AB | ABCD | Oui |
| AC | ACD | Non |
| AD | AD | Non |
| BC | BCDA | Oui |
| BD | BDAC | Oui |
| CD | CDA | Non |

Les clés candidates sont donc : **AB, BC** et **BD**

1. BCNF : on a C -> D, mais C n’est pas une clé candidate. Meme chose pour D -> A. R n’est donc pas BCNF

3NF : AB -> C avec C inclut dans BC, C -> D avec D inclut dans BD et D -> A avec A inclut dans AB.

# Q1 B

1. Les clés pour n = 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| A | ABCD | Oui |
| B | BCDA | Oui |
| C | CDAB | Oui |
| D | DABC | Oui |

1. Toutes les clés sont candidates, c’est donc BCNF. Si c’est BCNF, c’est 3NF.

# Q1 C

1. Les clés pour n = 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| A | A | Non |
| B | BCAD | Oui |
| C | CAD | Non |
| D | D | Non |

Seul **B** est une clé candidate.

1. Ni BCNF ni 3NF.

# Q1 D

1. Les clés pour n = 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| A | A | Non |
| B | B | Non |
| C | C | Non |
| D | DA | Non |

Les clés pour n = 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **α** | **α+** | **Candidat ?** |
| ABC | ABCD | Oui |
| ABD | ABD | Non |
| ACD | ACD | Non |
| BCD | BCDA | Oui |

Les clés candidates sont : **ABC** et **BCD.**

1. R n’est pas BCNF mais R est 3NF

# Q1 E

1. La seule clé candidate est AB.
2. R n’est ni BCNF ni 3NF.

# Q2 A

AB -> B ⬄ AB -> BC ⬄ AB -> AD ⬄ AB -> D

# Q2 B

A -> C n’est pas valide. Contre-exemple :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 2 | 2 |

# Q2 C

B -> C n’est pas valide. Contre-exemple :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 2 |

# Q2 D

Ce n’est pas valide. Contre-exemple :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** |
| 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 3 |