 Bus CAN

Quels sont les avantages du Bus CAN dans l’automobile ?

Le Bus CAN est un Bus multiplexé, expliquez le terme multiplexé.

Expliquez la m »thodecdu bit Stuffing ? Quelle est son intérêt ?

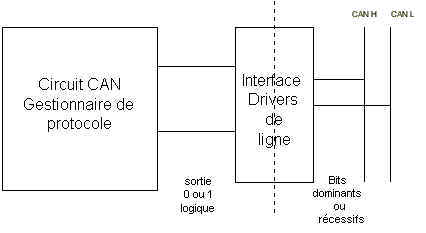
Complétez les chronogrammes ci-après (règle du bit Stuffing)

Annexe A

Champ d’arbitrage : complétez le chronogramme du signal sur le Bus.

Annexe B

Expliquez le rôle de chaque entité.



TC/IP

Expliquez les différences entre un Hub (=concentrateur) et un Switch.(commutateur)

Expliquez la différence entre le mode connecté (TCP) et le mode non connecté (UDP) ?

Nombre de machine sur le réseau

Soit le réseau dont l’adresse est :

* IP : 192.168.2.0.
* SM : 255.255.255.128

Indiquez le nombre de machine que l’on peut connecté sur le réseau.

Appartenance à un réseau

Un compactRio a été configuré comme suit : 192.168.0.140/255.255.255.128

Un PC 1 a pour adresse 192.168.0.20

Un PC 2 a pour adresse 192.168.0.185

Indiquez si les PC 1 & PC 2 appartiennent au même réseau et lequel.

Réseau et sous-réseau

Soit le réseau suivant : Annexe C

Indiquez le nombre de sous réseau en précisant leur adresse.

Indiquez à quel sous réseau appartient chaque machine.

Temps réel

Expliquez les termes suivant :

* Temps réel dur :
* Temps réel mou

Expliquez ce que signifie une politique d’ordonnancement dans les systèmes temps réels

Expliquez les politiques d’ordonnancement suivantes en précisant les avantages et inconvénients :

* Politique d’ordonnancement « premier arrivé, premier servi »
* Politique d’ordonnancement « plus court d’abord »
* Politique d’ordonnancement par « Tourniquet » (Round Robin)
* Politique d’ordonnancement « priorité constante »

Expliquez la notion de sémaphore.

Expliquez la notion de file d’attente, ainsi que les paramètres d’une file d’attente

Logique floue

Soit les variables floues suivantes :

* Deux variables d’entrée *x1* et *x2*
* Une variable de sortie *xR*

Chacune est décomposée en trois ensembles NG, EZ, PG et définie par des fonctions d’appartenance, comme le montre la figure ci-après. Pour les variables d’entrée, on suppose que les valeurs numériques sont  et . L’inférence est composée de deux règles :





Méthode d’inférence max-min

A partir du document annexe 1, déduire la fonction d’appartenance  de la variable floue de sortie .

Méthode d’inférence max-prod

A partir du document annexe 2, déduire la fonction d’appartenance  de la variable floue de sortie .

Méthode d’inférence somme-prod

A partir du document annexe 3, déduire la fonction d’appartenance  de la variable floue de sortie .

Annexe A



Annexe B



Annexe C



Annexe 1



Annexe 2



Annexe 3



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 00000000 | 28 | 00011100 | 56 | 00111000 | 84 | 01010100 | 112 | 01110000 | 140 | 10001100 | 168 | 10101000 | 196 | 11000100 | 224 | 11100000 | 252 | 11111100 |
| 1 | 00000001 | 29 | 00011101 | 57 | 00111001 | 85 | 01010101 | 113 | 01110001 | 141 | 10001101 | 169 | 10101001 | 197 | 11000101 | 225 | 11100001 | 253 | 11111101 |
| 2 | 00000010 | 30 | 00011110 | 58 | 00111010 | 86 | 01010110 | 114 | 01110010 | 142 | 10001110 | 170 | 10101010 | 198 | 11000110 | 226 | 11100010 | 254 | 11111110 |
| 3 | 00000011 | 31 | 00011111 | 59 | 00111011 | 87 | 01010111 | 115 | 01110011 | 143 | 10001111 | 171 | 10101011 | 199 | 11000111 | 227 | 11100011 | 255 | 11111111 |
| 4 | 00000100 | 32 | 00100000 | 60 | 00111100 | 88 | 01011000 | 116 | 01110100 | 144 | 10010000 | 172 | 10101100 | 200 | 11001000 | 228 | 11100100 |  |  |
| 5 | 00000101 | 33 | 00100001 | 61 | 00111101 | 89 | 01011001 | 117 | 01110101 | 145 | 10010001 | 173 | 10101101 | 201 | 11001001 | 229 | 11100101 |  |  |
| 6 | 00000110 | 34 | 00100010 | 62 | 00111110 | 90 | 01011010 | 118 | 01110110 | 146 | 10010010 | 174 | 10101110 | 202 | 11001010 | 230 | 11100110 |  |  |
| 7 | 00000111 | 35 | 00100011 | 63 | 00111111 | 91 | 01011011 | 119 | 01110111 | 147 | 10010011 | 175 | 10101111 | 203 | 11001011 | 231 | 11100111 |  |  |
| 8 | 00001000 | 36 | 00100100 | 64 | 01000000 | 92 | 01011100 | 120 | 01111000 | 148 | 10010100 | 176 | 10110000 | 204 | 11001100 | 232 | 11101000 |  |  |
| 9 | 00001001 | 37 | 00100101 | 65 | 01000001 | 93 | 01011101 | 121 | 01111001 | 149 | 10010101 | 177 | 10110001 | 205 | 11001101 | 233 | 11101001 |  |  |
| 10 | 00001010 | 38 | 00100110 | 66 | 01000010 | 94 | 01011110 | 122 | 01111010 | 150 | 10010110 | 178 | 10110010 | 206 | 11001110 | 234 | 11101010 |  |  |
| 11 | 00001011 | 39 | 00100111 | 67 | 01000011 | 95 | 01011111 | 123 | 01111011 | 151 | 10010111 | 179 | 10110011 | 207 | 11001111 | 235 | 11101011 |  |  |
| 12 | 00001100 | 40 | 00101000 | 68 | 01000100 | 96 | 01100000 | 124 | 01111100 | 152 | 10011000 | 180 | 10110100 | 208 | 11010000 | 236 | 11101100 |  |  |
| 13 | 00001101 | 41 | 00101001 | 69 | 01000101 | 97 | 01100001 | 125 | 01111101 | 153 | 10011001 | 181 | 10110101 | 209 | 11010001 | 237 | 11101101 |  |  |
| 14 | 00001110 | 42 | 00101010 | 70 | 01000110 | 98 | 01100010 | 126 | 01111110 | 154 | 10011010 | 182 | 10110110 | 210 | 11010010 | 238 | 11101110 |  |  |
| 15 | 00001111 | 43 | 00101011 | 71 | 01000111 | 99 | 01100011 | 127 | 01111111 | 155 | 10011011 | 183 | 10110111 | 211 | 11010011 | 239 | 11101111 |  |  |
| 16 | 00010000 | 44 | 00101100 | 72 | 01001000 | 100 | 01100100 | 128 | 10000000 | 156 | 10011100 | 184 | 10111000 | 212 | 11010100 | 240 | 11110000 |  |  |
| 17 | 00010001 | 45 | 00101101 | 73 | 01001001 | 101 | 01100101 | 129 | 10000001 | 157 | 10011101 | 185 | 10111001 | 213 | 11010101 | 241 | 11110001 |  |  |
| 18 | 00010010 | 46 | 00101110 | 74 | 01001010 | 102 | 01100110 | 130 | 10000010 | 158 | 10011110 | 186 | 10111010 | 214 | 11010110 | 242 | 11110010 |  |  |
| 19 | 00010011 | 47 | 00101111 | 75 | 01001011 | 103 | 01100111 | 131 | 10000011 | 159 | 10011111 | 187 | 10111011 | 215 | 11010111 | 243 | 11110011 |  |  |
| 20 | 00010100 | 48 | 00110000 | 76 | 01001100 | 104 | 01101000 | 132 | 10000100 | 160 | 10100000 | 188 | 10111100 | 216 | 11011000 | 244 | 11110100 |  |  |
| 21 | 00010101 | 49 | 00110001 | 77 | 01001101 | 105 | 01101001 | 133 | 10000101 | 161 | 10100001 | 189 | 10111101 | 217 | 11011001 | 245 | 11110101 |  |  |
| 22 | 00010110 | 50 | 00110010 | 78 | 01001110 | 106 | 01101010 | 134 | 10000110 | 162 | 10100010 | 190 | 10111110 | 218 | 11011010 | 246 | 11110110 |  |  |
| 23 | 00010111 | 51 | 00110011 | 79 | 01001111 | 107 | 01101011 | 135 | 10000111 | 163 | 10100011 | 191 | 10111111 | 219 | 11011011 | 247 | 11110111 |  |  |
| 24 | 00011000 | 52 | 00110100 | 80 | 01010000 | 108 | 01101100 | 136 | 10001000 | 164 | 10100100 | 192 | 11000000 | 220 | 11011100 | 248 | 11111000 |  |  |
| 25 | 00011001 | 53 | 00110101 | 81 | 01010001 | 109 | 01101101 | 137 | 10001001 | 165 | 10100101 | 193 | 11000001 | 221 | 11011101 | 249 | 11111001 |  |  |
| 26 | 00011010 | 54 | 00110110 | 82 | 01010010 | 110 | 01101110 | 138 | 10001010 | 166 | 10100110 | 194 | 11000010 | 222 | 11011110 | 250 | 11111010 |  |  |
| 27 | 00011011 | 55 | 00110111 | 83 | 01010011 | 111 | 01101111 | 139 | 10001011 | 167 | 10100111 | 195 | 11000011 | 223 | 11011111 | 251 | 11111011 |  |  |