

```
import json
from bcolors import bcolors
from tp import delai
from time import sleep
from datetime import datetime
from enum import Enum

class Color(Enum):
    RED = 1
    ORANGE = 2
    GREEN = 3
    OFF = 4

etatColor = Color.OFF

with open('config.json') as json_file:
    global data
    data = json.load(json_file)

def lecteurCarte(ts, idBadgeuse, idCarte):
    ts.OUT(("cartePosee", idBadgeuse, idCarte))

def verifCarte(tsBatiment, tsAutorisation, idBadgeuse):
    idCarte = tsBatiment.IN(("verifCarte", idBadgeuse, -1), [2])[0]
    res = tsAutorisation.RD(("autorisationCarte", idBadgeuse, idCarte, True),
[3])[0]
    tsBatiment.OUT(("porteDebloquee", idBadgeuse, res))
    verifCarte(tsBatiment, tsAutorisation, idBadgeuse)

def scanCarte(ts, idBadgeuse, typeBadgeuse):
    res = ts.IN(("cartePosee", idBadgeuse, -1), [2])
    idCarte = res[0]
    batiment = trouverBatiment(idBadgeuse, typeBadgeuse)
    ts.OUT(("verifCarte", idBadgeuse, idCarte))
    res = ts.IN(("porteDebloquee", idBadgeuse, True), [2])[0]
    if res:
        ts.OUT(("lumiereVerte", idBadgeuse))
        ts.OUT(("detectionPassage", idBadgeuse, idCarte, typeBadgeuse))
        scanCarte(ts, idBadgeuse, typeBadgeuse)
    else:
        ts.OUT(("lumiereRouge", idBadgeuse))
        scanCarte(ts, idBadgeuse, typeBadgeuse)

def lumiereVerte(ts, idBadgeuse):
    ts.IN(("lumiereVerte", idBadgeuse), [])
    ts.OUT(("turnOnLightGreen", 0))
    etatColor = Color.GREEN
    print(bcolors.OK + "Accès autorisee" + bcolors.RESET)
    sec = delai
    while (sec > 0):
        sleep(1)
        print(bcolors.WARNING + str(sec - 1) + " temps restant pour passer la
porte " + bcolors.RESET)
        sec -= 1
    etatColor = Color.OFF
    ts.OUT(("turnOffLightGreen", 0))
    print(bcolors.FAIL + "Porte fermee" + bcolors.RESET)
    lumiereVerte(ts, idBadgeuse)
```

```

59
60 def lumiereRouge(ts, idBadgeuse):
61     ts.IN(("lumiereRouge", idBadgeuse), [])
62     ts.OUT(("turnOnLightRed",0))
63
64     etatColor = Color.RED
65     print(bcolors.FAIL + "Accès non-autorisee" + bcolors.RESET)
66     sleep(3)
67     etatColor = Color.OFF
68     ts.OUT(("turnOffLightRed",0))
69     lumiereRouge(ts, idBadgeuse)
70
71
72 def detectionPassage(ts, tsPersonne, idBadgeuse):
73     res = ts.IN(("detectionPassage", idBadgeuse, -1, ""), [2, 3])
74     idCarte = res[0]
75     typeBadgeuse = res[1]
76     batiment = trouverBatiment(idBadgeuse, typeBadgeuse)
77     resType = typeBadgeuse == "batiment"
78
79     ts.OUT(("actionPorte", batiment, idBadgeuse, resType))
80     sec = delai
81     nbPersonne = 0
82     while (sec > 0):
83         if sec == 5:
84             ts.OUT(("capteurPassage", idBadgeuse))
85             print("passage")
86             sleep(1)
87             passage = ts.INUNBLOCKED(("capteurPassage", idBadgeuse), [])
88             if passage is not None:
89                 nbPersonnes = ts.RD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, -1),
[2])[0]
90                 ts.ADD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, nbPersonnes + 1), [2])
91                 sec -= 1
92             ts.OUT(("actionPorte", batiment, idBadgeuse, resType))
93             nbPersonnesPassees = ts.RD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, -1), [2])[0]
94             if nbPersonnesPassees > 1:
95                 print("if")
96                 print(nbPersonnesPassees)
97                 msg = data["cartes"][str(idCarte)] + " a declenche l'alarme a la
badgeuse " + str(idBadgeuse)
98                 logAgent(msg)
99                 ts.OUT(("declencheAlarme", idBadgeuse, typeBadgeuse))
100                 ts.ADD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, 0), [2])
101                 detectionPassage(ts, tsPersonne, idBadgeuse)
102             elif nbPersonnesPassees == 1:
103                 if (idBadgeuse % 2) != 0:
104                     print("badgeuse entree")
105                     msg = data["cartes"][str(idCarte)] + " est entre via la badgeuse "
+ str(idBadgeuse)
106                     logAgent(msg)
107                     tsPersonne.OUT(("personnePresente", idCarte, idBadgeuse,
typeBadgeuse))
108                 else:
109                     print("badgeuse sortie")
110                     msg = data["cartes"][str(idCarte)] + " est sortie via la badgeuse
" + str(idBadgeuse)
111                     logAgent(msg)
112                     tsPersonne.IN(("personnePresente", idCarte, idBadgeuse,
typeBadgeuse),[])

```

```
113         print("elif")
114         print(nbPersonnesPassees)
115         ts.ADD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, 0), [2])
116         detectionPassage(ts, tsPersonne, idBadgeuse)
117     else:
118         print("else")
119         print(nbPersonnesPassees)
120         msg = data["cartes"][str(idCarte)] + " a active la badgeuse " +
str(idBadgeuse) + " mais personne n'est entree"
121         logAgent(msg)
122         ts.ADD(("nbPersonnesPassees", idBadgeuse, 0), [2])
123         detectionPassage(ts, tsPersonne, idBadgeuse)
124
125 def declencheAlarme(ts):
126     res = ts.IN(("declencheAlarme", -1, ""), [1, 2])
127
128     idBadgeuse = res[0]
129     typeBadgeuse = res[1]
130
131     etatColor = Color.ORANGE
132     if typeBadgeuse == "batiment":
133         for batiment in data["batiments"]:
134             for badgeuse in batiment["informations"]["badgeuses"]:
135                 if badgeuse["batiment"]:
136                     if idBadgeuse == badgeuse["sortie"] or idBadgeuse ==
badgeuse["entree"]:
137                         if badgeuse["sortie"] == idBadgeuse:
138                             print(bcolors.FAIL + "alerte declenchee a la
sortie du batiment : " + batiment[
139                                 "name"] + ", porte : " + badgeuse["name"] +
bcolors.RESET)
140                         else:
141                             print(bcolors.FAIL + "alerte declenchee a l'entree
du batiment : " + batiment[
142                                 "name"] + ", porte : " + badgeuse["name"] +
bcolors.RESET)
143                     else:
144                         for batiment in data["batiments"]:
145                             for badgeuse in batiment["informations"]["badgeuses"]:
146                                 if not badgeuse["batiment"]:
147                                     if idBadgeuse == badgeuse["sortie"] or idBadgeuse ==
badgeuse["entree"]:
148                                         if badgeuse["sortie"] == idBadgeuse:
149                                             print(bcolors.FAIL + "alerte declenchee a la
sortie de la salle : " + badgeuse[
150                                                 "name"] + bcolors.RESET)
151                                         else:
152                                             print(bcolors.FAIL + "alerte declenchee a l'entree
de la salle : " + badgeuse[
153                                                 "name"] + bcolors.RESET)
154                 sleep(5)
155                 etatColor = Color.OFF
156
157 def logAgent(msg):
158     f = open("logPassage.txt", "a")
159     f.write("< " + datetime.now().strftime("%m/%d/%Y, %H:%M:%S") + " > : " +
msg + "\n")
160     f.close()
161
162
```

```
163 def etatPorte(ts,batiment,etat):
164     res = ts.IN(("actionPorte", batiment, -1, False),[1,2,3])
165     for i in range(len(data["batiments"])) :
166         if data["batiments"][i]["name"] == res[0]:
167             for j in range(len((data["batiments"][i]["informations"]
["badgeuses"])))):
168                 if (data["batiments"][i]["informations"]["badgeuses"]
[j]["entree"] == res[1] or data["batiments"][i]["informations"]["badgeuses"]
[j]["sortie"] == res[1]) and data["batiments"][i]["informations"]["badgeuses"]
[j]["batiment"] == res[2]:
169                     data["batiments"][i]["informations"]["badgeuses"]
[j]["ouvert"] = etat
170                     print("etat actuelle :", etat)
171                     etat = not etat
172     etatPorte(ts,batiment, etat)
173
174 def incendie(ts,batiment, ):
175     batiment = ts.IN(("incendie", batiment),[1])[0]
176     for i in range(len(data["batiments"][batiment]["informations"]
["badgeuses"])):
177         data["batiments"][batiment]["informations"]["badgeuses"][i]["ouvert"]
= True
178     ts.OUT(("turnOnLightFire",0))
179     print(data)
180
181
182 def trouverBatiment(idBadgeuse, typeBadgeuse):
183     for bat in data["batiments"]:
184         for badgeuse in bat["informations"]["badgeuses"]:
185             if (badgeuse["batiment"] == typeBadgeuse or typeBadgeuse ==
"batiment") and (badgeuse["entree"] == idBadgeuse or badgeuse["sortie"] ==
idBadgeuse):
186                 return bat["name"]
187     return None
188
```