**CORRECTION FG3 : REGLAGE LUMINOSITE PPE DMX512**

**Q1a)** TCNTy = (510/T).t

**Q1b)** t’ = t1/2

**Q1c)** (510/T).t’ = OCRx => t’ = (OCRx/510).T

**Q1d)** t1/2 = (OCRx/510).T => t1/T = 2.OCRx/510 => α = OCRx/255

**Q1e)** OCRx = 255.α

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **α(%)** | **0** | **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** | **80** | **90** | **100** |
| **OCRx** | 0 | 26 | 51 | 77 | 102 | 128 | 153 | 179 | 204 | 230 | 255 |

**Q2a)** PB3 en sortie

**Q2b)** PD4 et PD5 en sortie

**Q2c)** LCD Port : C Chars/Line : 16

**Q3)** Structure selon qui peut être remplacée par des si… alors imbriqués. Intéressante car les tests concernent une seule variable pouvant prendre plusieurs valeurs.

**Q3) Q4)**

Répéter (toujours)

début // Répéter

Lire(BP) ;

**selon(BP)**

**INC : si (Alpha\_R<90) alors Alpha\_R <- Alpha\_R + 10 ; sinon Alpha\_R = 100 ;**

**fin selon**

**DEC : si (Alpha\_R>10) alors Alpha\_R <- Alpha\_R - 10 ; sinon Alpha\_R = 0 ;**

**fin selon**

**OK : si (Alpha\_V<90) alors Alpha\_V <- Alpha\_V + 10 ; sinon Alpha\_V = 100 ;**

**fin selon**

**SET : si (Alpha\_V >10) alors Alpha\_ V <- Alpha\_V - 10 ; sinon Alpha\_V = 0 ;**

**fin selon**

**ECHAP : si (Alpha\_B<90) alors Alpha\_B <- Alpha\_B + 10 ; sinon Alpha\_B = 100 ;**

**fin selon**

**ENTR : si (Alpha\_B >10) alors Alpha\_B <- Alpha\_B - 10 ; sinon Alpha\_B = 0 ;**

**fin selon**

**fin selon**

**REGISTRE\_PWM\_R <- Table\_Alpha[*Alpha\_*R/10];**

**REGISTRE\_PWM\_V <- Table\_Alpha[*Alpha\_*V/10];**

**REGISTRE\_PWM\_B <- Table\_Alpha[*Alpha\_*B/10];**

ECRIRE(Rapports cycliques) ;

fin //Répéter

**Q5)** Table\_Alpha(Alpha\_R/10) = 153

**Q6)**

**Algorithme Dimming**

// Variables

DMX\_R, DMX\_V et DMX\_B, REGISTRE\_PWM\_R,REGISTRE\_PWM *\_V,* REGISTRE\_PWM *\_ : octets non signés*

*// Constantes*

Table\_Alpha(11)={0, } // Tableau d’octet

début

Répéter (toujours)

début // Répéter

// Lire

Lire(DMX\_R, DMX\_V, DMX\_B) ; // Cette fonction vous sera donnée

// Traiter

**ALPHA\_R = 10(DMX\_R)/255 ;**

**ALPHA\_V = 10(DMX\_V)/255 ;**

**ALPHA\_B = 10(DMX\_B)/255 ;**

// Ecrire

**REGISTRE\_PWM\_R = Table\_Alpha[ALPHA\_R] ;**

**REGISTRE\_PWM\_V = Table\_Alpha[ALPHA\_V] ;**

**REGISTRE\_PWM\_B = Table\_Alpha[ALPHA\_B] ;**

fin //Répéter

fin

**Q7)** On pose i = R, V ou B

D’après Q1e) on peut écrire REGISTRE\_PWM\_i = (255.Alpha\_i)/100

Or Alpha\_i = (100. DMX\_i)/255

Donc REGISTRE\_PWM\_i = DMX\_i

**Algorithme Dimming2**

// Variables

DMX\_R, DMX\_V et DMX\_B, REGISTRE\_PWM\_R,REGISTRE\_PWM *\_V,* REGISTRE\_PWM *\_ : octets non signés*

début

Répéter (toujours)

début // Répéter

// Lire

Lire(DMX\_R, DMX\_V, DMX\_B) ; // Cette fonction vous sera donnée

// Ecrire

**REGISTRE\_PWM\_R = DMX\_R;**

**REGISTRE\_PWM\_V = DMX\_V;**

**REGISTRE\_PWM\_B = DMX\_B;**

fin //Répéter

fin

Le pas devient p = 1/255 soit **p≅0,4%**