

IN200 : Un exemple approfondi

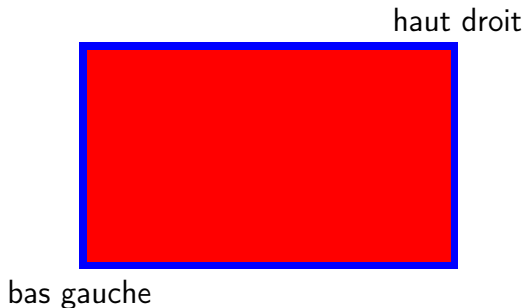
Sandrine Vial
`sandrine.vial@uvsq.fr`

Février 2016

Un exemple approfondi

On veut pouvoir dessiner un rectangle bicolore et que sa taille augmente ou diminue.

Le rectangle doit ressembler au dessin suivant :



Définition du type RECTANGLE

```
struct rectangle {  
    POINT bg;  
    POINT hd;  
};  
  
typedef struct rectangle RECTANGLE;
```

Fonctions pour manipuler la structure

1. Créer un nouveau rectangle (à l'aide de la souris).
2. Afficher un rectangle
3. Afficher un rectangle de taille diminuée de 10.
4. Afficher un rectangle de taille augmentée de 10.

Nouveau Rectangle

```
RECTANGLE nouveau()  
{  
    POINT p1,p2;  
    RECTANGLE r;  
  
    p1 = wait_clic();  
    p2 = wait_clic();  
    r.bg = bas_gauche(p1,p2);  
    r.hd = haut_droit(p1,p2);  
  
    return r;  
}
```

bas_gauche

```
POINT bas_gauche(POINT p1, POINT p2)
{
    POINT bg;

    if (p1.x <= p2.x)
    {
        bg.x = p1.x;
        if (p1.y <= p2.y) bg.y = p1.y;
        else bg.y = p2.y;
    }
    else
    {
        bg.x = p2.x;
        if (p1.y <= p2.y) bg.y = p1.y;
        else bg.y = p2.y;
    }
    return bg;
}
```

Dessine Rectangle

```
void dessine_rectangle(RECTANGLE r)
{
    POINT p1,p2;

    draw_fill_rectangle(r.bg,r.hd,blue);
    p1.x = r.bg.x + 5;
    p1.y = r.bg.y + 5;
    p2.x = r.hd.x - 5;
    p2.y = r.hd.y - 5;
    draw_fill_rectangle(p1,p2,rouge);
}
```

Main

```
int main()
{
    RECTANGLE r;

    init_graphics(900,600);

    r = nouveau();
    dessine_rectangle(r);

    wait_escape();
}
```


Rectangle plus grand

```
void efface_rectangle(RECTANGLE r)
{
    draw_fill_rectangle(r.bg,r.hd,noir);
}

RECTANGLE dessine_plus_grand(RECTANGLE r)
{
    efface_rectangle(r);
    augmente(&r);
    dessine_rectangle(r);
    return r;
}
```

Rectangle plus grand

```
void augmente (RECTANGLE *adr_r)
{
    (*adr_r).bg.x = (*adr_r).bg.x - 5;
    (*adr_r).bg.y = (*adr_r).bg.y - 5;
    (*adr_r).hd.x = (*adr_r).hd.x + 5;
    (*adr_r).hd.y = (*adr_r).hd.y + 5;
}
```

Main

```
int main()
{
    RECTANGLE r;

    init_graphics(900,600);

    r = nouveau();
    dessine_rectangle(r);
    wait_clic();
    r = dessine_plus_grand(r);
    wait_clic();
    r = dessine_plus_grand(r);
    wait_clic();
    r = dessine_plus_petit(r);
    wait_escape();
}
```