

画像処理 レポート

氏名: 木下直樹
学籍番号: 09425521

提出日: 2015 月 12 月 21 日

1 MatrixLocalMax の実装

ImageFeature で得られる特徴点指標画像の極大値を探し、その座標を配列に記録するプログラムを実装する。得られた配列を降順にソートすることで適した任意の数の特徴点を扱うことができる。また、ソートアルゴリズムは挿入ソートを採用した。

```
int MatrixLocalMax(int w[][2], Matrix*im2){
    int x,y,u,v,W=7,n=0,a;
    int i,j;
    int tmp[2],t;
    for(y=W+1;y<im2->H-W-1;y++) for(x=W+1;x<im2->W-W-1;x++){
        double max=-1;
        for(v=-W;v<=W;v++) for(u=-W;u<=W;u++){
            // (x,y) を中心とする 15x15 の矩形領域内で DElem(im2,x+u,y+v) の最大値を探す .
            if(max<DElem(im2,x+u,y+v)) max = DElem(im2,x+u,y+v);
        }
        // 最大値が DElem(im2,x,y) と等しいなら , (x,y) を特徴点として記録する .
        if(max==DElem(im2,x,y)){
            a=n++; w[a][0]=x; w[a][1]=y;
            for(i=0;i<n;i++){
                t=DElem(im2,w[i][0],w[i][1]);
                tmp[0]=w[i][0]; tmp[1]=w[i][1];
                for(j=i;j>=1 && DElem(im2,w[j-1][0],w[j-1][1])<t;j--){
                    w[j][0]=w[j-1][0]; w[j][1]=w[j-1][1];
                }
                w[j][0]=tmp[0]; w[j][1]=tmp[1];
            }
        }
    }
}
```

```
//for(i=0;i<n;i++)printf("%f\n",DElem(im2,w[i][0],w[i][1]));  
return n; // 記録した点の数  
}
```

上位 30 個の特徴点を出力した結果は以下である。

