## 离散卷积的计算

MATLAB提供了conv函数可用来计算下面的卷积和

 (2-1)

这里假设和都是有限长序列。如果仅在区间内为非零，仅在区间内为非零，那么就仅在



区间内为零值。conv函数具体用法如下：

* + C = conv(A, B) 计算序列A、B的卷积，C为卷积向量，其长度为length(A)+length(B)-1。

**例1：**已知，，编程计算卷积。

MATLAB代码如下：

nx=0:9;

x=ones(1,length(nx));

nh=0:4;

h=ones(1,length(nh));

y=conv(x,h);

% 下限=下限1+下限2

ny\_min=min(nx)+min(nh);

% 上限=上限1+上限2

ny\_max=max(nx)+max(nh);

ny=ny\_min:ny\_max;

subplot(3,1,1);

stem(nx,x);

xlabel('n');

ylabel('x(n)');

axis([ny\_min ny\_max 0 max(x)]);

subplot(3,1,2);

stem(nh,h);

xlabel('n');

ylabel('h(n)');

axis([ny\_min ny\_max 0 max(h)]);

subplot(3,1,3);

stem(ny,y);

xlabel('n');

ylabel('x(n)\*h(n)');

axis([ny\_min ny\_max 0 max(y)]);

结果显示如图1所示。



图2-1 例1结果图

**习题：计算信号和的卷积和。**

**, .**