

(%i1) m : zeromatrix(2, 1);

$$(%o1) \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$$

(%i2) m[1, 1] : x[i+ 1];

$$(%o2) x_{i+1}$$

(%i4) m[2, 1] = y[i+ 1];

$$(%o4) 0=y_{i+1}$$

(%i6) n: matrix([2, 1], [1, 2]);

$$(%o6) \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

(%i7) i: matrix([x[i]], [y[i]]);

$$(%o7) \begin{bmatrix} x_i \\ y_i \end{bmatrix}$$

(%i8) n.i;

$$(%o8) \begin{bmatrix} y_i+2x_i \\ 2y_i+x_i \end{bmatrix}$$

(%i9) o : n.i;

```
(%o9) 
$$\begin{bmatrix} y_i + 2x_i \\ 2y_i + x_i \end{bmatrix}$$

```

```
(%i10) o[1];
```

```
(%o10)  $[y_i + 2x_i]$ 
```

```
(%i11) o[2];
```

```
(%o11)  $[2y_i + x_i]$ 
```

```
for i from 1 thru 3 do (
```

```
inmat : matrix([x[i]], [y[i]]),
```

```
(%i33) o : n.inmat,  
x[i+1]: o[1,1],  
y[i+1]: o[2,1]  
);
```

```
(%o33) done
```

```
(%i36) x[4];
```

```
(%o36) 40
```

```
(%i19) y[1]: 2;
```

```
(%o19) 2
```

```
(%i27) inmat : matrix([x[1]], [y[1]]);
```

```
(%o27) 
$$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

```

```
(%i28) n;
```

$$(\%o28) \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

(%i30) o: n.inmat;

$$(\%o30) \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \end{bmatrix}$$

(%i32) o[2,1];

(%o32) 5

(%i24) x[3];

(%o24) [[13]]