

Entered by truthtable:

```

S1 = A1' B1' A0' B0 Cin0 + A1' B1' A0 B0' Cin0 + A1' B1' A0 B0 Cin0' + A1' B1' A0
B0 Cin0 + A1' B1 A0' B0' Cin0' + A1' B1 A0' B0' Cin0 + A1' B1 A0' B0 Cin0' + A1' B1
A0 B0' Cin0' + A1 B1' A0' B0' Cin0' + A1 B1' A0' B0' Cin0 + A1 B1' A0' B0 Cin0' +
A1 B1' A0 B0' Cin0' + A1 B1 A0' B0 Cin0 + A1 B1 A0 B0' Cin0 + A1 B1 A0 B0 Cin0' +
A1 B1 A0 B0 Cin0;
S0 = A1' B1' A0' B0' Cin0 + A1' B1' A0' B0 Cin0' + A1' B1' A0 B0' Cin0' + A1' B1'
A0 B0 Cin0 + A1' B1 A0' B0' Cin0 + A1' B1 A0' B0' Cin0 + A1' B1 A0 B0' Cin0' + A1'
B1 A0 B0 Cin0 + A1 B1' A0' B0' Cin0 + A1 B1' A0' B0' Cin0 + A1 B1' A0 B0' Cin0' +
A1 B1' A0 B0 Cin0 + A1 B1 A0' B0' Cin0 + A1 B1 A0' B0' Cin0 + A1 B1 A0 B0' Cin0' +
A1 B1 A0 B0 Cin0;
Cin1 = A1' B1' A0' B0 Cin0 + A1' B1' A0 B0' Cin0 + A1' B1' A0 B0 Cin0' + A1' B1' A0
B0 Cin0 + A1' B1 A0' B0 Cin0 + A1' B1 A0' B0' Cin0 + A1' B1 A0 B0' Cin0' + A1' B1 A0
B0 Cin0 + A1 B1' A0' B0 Cin0 + A1 B1' A0' B0' Cin0 + A1 B1' A0 B0' Cin0' + A1 B1' A0
B0 Cin0 + A1 B1 A0' B0 Cin0 + A1 B1 A0' B0' Cin0 + A1 B1 A0 B0' Cin0' + A1 B1 A0 B0
Cin0;
Cin2 = A1' B1 A0' B0 Cin0 + A1' B1 A0 B0' Cin0 + A1' B1 A0 B0 Cin0' + A1' B1 A0 B0
Cin0 + A1 B1' A0' B0 Cin0 + A1 B1' A0' B0' Cin0 + A1 B1' A0 B0' Cin0' + A1 B1' A0 B0
Cin0 + A1 B1 A0' B0' Cin0' + A1 B1 A0' B0' Cin0 + A1 B1 A0' B0' Cin0' + A1 B1 A0' B0
Cin0 + A1 B1 A0 B0' Cin0' + A1 B1 A0 B0' Cin0 + A1 B1 A0 B0' Cin0' + A1 B1 A0 B0
Cin0;

```

Minimized:

```

S1 = A1 B1 A0 B0 + A1' B1' A0 B0 + A1' B1 A0' B0' + A1 B1' A0' B0' + A1 B1 A0
Cin0 + A1' B1' A0 Cin0 + A1 B1 B0 Cin0 + A1' B1' B0 Cin0 + A1' B1 A0' Cin0' + A1
B1' A0' Cin0' + A1' B1 B0' Cin0' + A1 B1' B0' Cin0';
S0 = A0 B0 Cin0 + A0' B0' Cin0 + A0' B0 Cin0' + A0 B0' Cin0';
Cin1 = A0 B0 + A0 Cin0 + B0 Cin0;
Cin2 = A1 B1 + A1 A0 B0 + B1 A0 B0 + A1 A0 Cin0 + B1 A0 Cin0 + A1 B0 Cin0 + B1
B0 Cin0;

```