

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra

Esercizi di riconoscimento degli operatori

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

9	2	8	2	8	4	1	5	7	7	7	2	1	2	7	2	7	2
6	9	2	8	7	4	5	1	5	7	2	0	5	1	2	7	2	0
8	6	2	7	9	2	3	5	8	5	0	3	3	5	2	5	0	2
7	8	2	9	2	9	5	3	3	8	3	3	5	3	2	8	2	3
8	7	9	2	2	2	3	8	8	3	3	3	3	7	8	2	2	2
7	9	7	7	2	2	8	8	3	8	0	0	7	8	3	7	0	0

OP

=

Esercizio n.1

Tipo operatore: **Locale**
Operazione: **Minimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

2	4	2	3	0	0	3	4	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3
4	2	2	3	1	0	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5
1	3	1	3	1	2	1	2	0	3	5	2	4	4	3	5	5	5
1	0	2	1	1	2	2	1	2	1	4	0	5	5	4	5	5	5
3	2	3	3	0	3	5	4	3	3	3	3	5	5	4	4	5	5
2	1	2	4	4	1	1	3	3	4	3	5	5	5	4	4	5	5

OP

=

Esercizio n.2

Tipo operatore: **Focale 3x3**
Operazione: **Massimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

5	4	4	4	4	4
5	5	5	4	4	3
3	5	5	5	4	3
4	3	4	3	4	4
5	4	3	4	3	5
4	5	4	4	5	3

OP

9	7	1	2	8	8
6	4	6	8	8	5
6	1	5	6	9	7
4	3	4	3	1	7
8	5	3	3	8	6
5	5	6	5	0	5

=

0	1	1	1	1	1
0	0	0	1	1	3
3	0	0	0	1	3
1	3	1	3	1	1
0	1	3	1	3	0
1	0	1	1	0	3

Esercizio n.3

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

OP

5	4	1	4	3	0
1	4	0	3	2	2
2	1	6	4	3	4
1	5	5	0	0	1
5	4	1	5	3	2
3	4	0	4	5	6

=

14	15	16	13	14	7
17	24	27	26	25	14
14	25	28	23	19	12
18	30	31	27	22	13
22	28	28	23	26	17
16	17	18	18	25	16

Esercizio n.4

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	4	4	3	4	4	0	0	2	0	1	1	14	14	14	5	14	14
4	4	4	3	3	4	1	1	1	1	0	0	14	14	14	5	5	14
4	4	4	4	5	5	0	1	0	0	1	2	14	14	14	14	9	9
4	4	4	4	5	5	0	1	1	2	1	1	14	14	14	14	9	9
5	5	4	3	3	3	0	1	2	0	0	1	9	9	14	5	5	5
5	5	5	5	3	3	0	1	1	1	2	1	9	9	9	9	5	5

OP **=**

Esercizio n.5

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	4	2	2	4	2	9	7	1	2	8	8	3	3	1	1	3	1
1	5	1	2	5	4	6	4	6	8	8	5	1	0	1	1	0	3
4	2	4	1	2	2	6	1	5	6	9	7	3	1	3	1	1	1
3	5	3	2	1	4	4	3	4	3	1	7	4	0	4	1	1	3
4	4	5	4	2	3	8	5	3	3	8	6	3	3	0	3	1	4
2	5	4	2	5	2	5	5	6	5	0	5	1	0	3	1	0	1

OP **=**

Esercizio n.6

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2
0	0	0	0	0	0	3	2	3	2	2	2	5	5	3	3	3	2
0	0	0	0	0	0	5	3	2	3	2	2	5	5	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	5	1	3	4	3	4	5	5	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	3	1	4	3	4	3	5	5	4	4	4	4
0	0	0	0	0	0	3	3	1	3	4	4	3	4	4	4	4	4

Esercizio n.7

Tipo operatore: Focale 3x3
 Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

5	2	4	2	4	3	9	8	9	1	1	2	9	8	9	2	4	3
6	5	2	4	3	5	7	9	8	1	2	1	7	9	8	4	3	5
5	6	4	3	5	3	5	7	1	2	1	1	5	7	4	3	5	3
6	4	8	4	3	5	5	5	2	1	1	1	6	5	8	4	3	5
1	8	5	8	4	3	5	2	1	2	1	1	5	8	5	8	4	3
8	1	8	5	1	1	5	1	2	1	2	1	8	1	8	5	2	1

Esercizio n.8

Tipo operatore: Locale
 Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

1	3	6	4	3	4
6	9	2	8	7	4
8	6	2	7	6	3
7	8	2	9	2	4
2	7	0	6	2	2
0	4	7	7	4	1

OP

6	7	4	7	0	8
4	1	5	7	2	3
7	5	8	5	0	7
9	3	3	8	3	3
3	8	8	3	3	7
6	5	1	8	0	0

=

1	3	4	4	0	4
4	1	2	7	2	3
7	5	2	5	0	3
7	3	2	8	2	3
2	7	0	3	2	2
0	4	1	7	0	0

Esercizio n.9

Tipo operatore: **Locale**
 Operazione: **Minimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

2	2	1	0	2	1
1	2	1	0	1	2
1	1	2	1	3	3
1	3	2	3	3	0
1	3	2	2	2	0
3	2	2	2	2	2

OP

1	1	2	0	3	1
2	1	1	2	2	0
2	1	2	2	2	2
0	1	0	2	0	2
3	1	2	1	1	1
1	2	2	0	1	2

=

19	19	16	5	19	16
16	19	16	5	16	19
16	16	19	16	9	9
16	9	19	9	9	5
16	9	19	19	19	5
9	19	19	19	19	19

Esercizio n.10

Tipo operatore: **Zonale (Mat.1)**
 Operazione: **Somma**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

3	7	2	7	1	2
7	8	6	7	7	1
6	9	6	0	2	0
5	2	2	4	2	3
2	7	1	2	5	8
8	5	8	1	0	4

OP

5	3	5	9	8	3
5	3	5	5	5	2
7	7	6	7	4	3
1	4	3	7	2	6
3	1	3	2	4	8
5	1	7	3	4	7

=

8	10	7	16	9	5
12	11	11	12	12	3
13	16	12	7	6	3
6	6	5	11	4	9
5	8	4	4	9	16
13	6	15	4	4	11

Esercizio n.11

Tipo operatore: Locale
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9

OP

6	4	5	3	9	4
5	5	3	5	7	8
9	6	8	3	6	5
7	3	8	8	6	6
9	2	7	4	6	6
8	5	5	2	9	3

=

4	3	3	3	3	4
4	3	3	3	3	4
3	3	3	3	3	5
2	2	2	3	3	5
2	2	2	2	2	3
2	2	2	2	2	3

Esercizio n.12

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	5	4	3	4	4
4	4	5	3	4	4
3	5	5	3	4	5
4	4	3	4	4	3
4	4	4	5	4	4
4	3	4	3	4	4

OP

9	7	1	2	8	8
6	4	6	8	8	5
6	1	5	6	9	7
4	3	4	3	1	7
8	5	3	3	8	6
5	5	6	5	0	5

=

0	1	0	2	0	0
0	0	1	2	0	0
2	1	1	2	0	1
0	0	2	0	0	2
0	0	0	1	0	0
0	2	0	2	0	0

Esercizio n.13

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	2	2	2	4	2
3	4	2	0	2	4
2	3	0	5	0	4
2	0	5	0	4	0
1	1	5	1	1	1
1	5	1	5	1	1

OP

2	5	0	5	0	3
1	2	5	0	3	3
1	1	2	3	5	2
1	4	1	3	2	5
4	3	4	3	4	4
3	3	3	4	0	0

=

5	5	5	5	5	4
5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	4

Esercizio n.14

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

7	1	0	4	8	1
4	2	5	2	9	3
2	6	6	5	3	1
3	6	1	3	8	2
6	5	1	1	5	9
4	7	2	0	6	4

OP

5	4	4	4	4	4
4	5	4	4	5	4
4	5	5	5	5	4
4	5	4	4	5	5
3	3	4	4	4	4
3	3	4	4	4	4

=

2	0	0	0	0	0
0	2	0	0	2	0
0	2	2	2	2	0
0	2	0	0	2	2
4	4	0	0	0	0
4	4	0	0	0	0

Esercizio n.15

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

7	9	8	9	8	8
9	7	9	8	8	8
7	8	8	8	8	6
8	8	8	8	6	8
8	5	8	5	8	8
8	8	5	8	5	8

OP

2	4	3	3	4	1
4	2	4	4	1	2
4	2	1	1	2	1
4	0	4	1	1	1
0	3	3	4	5	1
3	3	3	1	1	5

=

5	5	5	6	4	7
5	5	5	4	7	6
3	6	7	7	6	5
4	8	4	7	5	7
8	2	5	1	3	7
5	5	2	7	4	3

Esercizio n.16

Tipo operatore: Locale
Operazione: Sottrazione

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	4	4	3	4	4	6	1	6	1	6	6	6	6	6	7	6	6
4	4	4	3	3	4	3	1	3	0	4	6	6	6	6	7	7	6
4	4	4	4	5	5	6	6	6	4	3	2	6	6	6	6	7	7
4	4	4	4	5	5	5	2	5	1	1	7	6	6	6	6	7	7
5	5	4	3	3	3	1	3	2	7	4	2	7	7	6	7	7	7
5	5	5	5	3	3	7	2	1	5	3	4	7	7	7	7	7	7

OP =

Esercizio n.17

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2
0	0	0	0	0	0	2	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2

OP =

Esercizio n.18

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	5	4	3	4	4	9	7	1	2	8	8	9	7	9	8	9	9
4	4	5	3	4	4	6	4	6	8	8	5	9	9	7	8	9	9
3	5	5	3	4	5	6	1	5	6	9	7	8	7	7	8	9	7
4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	1	7	9	9	8	9	9	8
4	4	4	5	4	4	8	5	3	3	8	6	9	9	9	7	9	9
4	3	4	3	4	4	5	5	6	5	0	5	9	8	9	8	9	9

OP =

Esercizio n.19

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0	2	4	3	5	5	4	12	19	21	24	26	18
0	0	0	0	0	0	4	2	4	3	4	5	22	32	31	33	35	25
0	0	0	0	0	0	5	5	3	2	4	3	24	35	31	30	30	21
0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	2	3	23	33	31	30	30	20
0	0	0	0	0	0	3	2	3	4	4	4	18	29	30	32	32	21
0	0	0	0	0	0	3	2	4	3	4	4	10	17	18	22	23	16

OP =

Esercizio n.20

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

2	2	1	3	3	2	6	6	3	3	3	0	17	17	7	7	7	4
1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	0	2	8	8	8	8	4	24
3	3	2	2	3	1	2	4	1	2	2	6	24	12	8	24	24	17
2	3	1	2	2	2	4	2	1	5	6	2	12	24	8	7	17	24
4	3	2	2	3	2	2	6	5	5	2	6	24	17	7	7	24	17
4	1	1	4	3	2	6	5	6	4	4	2	17	7	17	12	12	24

OP =

Esercizio n.21

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	5	5	5	4	5	6	4	5	3	9	4	4	3	3	3	3	4
5	6	5	4	7	5	5	5	3	5	7	8	3	3	3	3	3	4
3	6	4	6	4	4	9	6	8	3	6	5	3	3	3	3	3	4
3	5	3	4	5	6	7	3	8	8	6	6	2	2	2	3	3	4
5	7	5	4	6	6	9	2	7	4	6	6	2	2	2	2	2	3
4	4	3	5	5	4	8	5	5	2	9	3	2	2	2	2	2	3

OP =

Esercizio n.22

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	7	6	4	6	5	4	4	4	5	5	4	7	7	7	6	6	7
6	4	6	6	0	7	4	4	4	5	4	4	7	7	7	6	7	7
2	1	6	1	2	4	4	4	5	4	4	5	7	7	6	7	7	6
1	2	1	4	6	1	4	4	3	4	5	4	7	7	2	7	6	7
5	2	0	2	3	1	4	3	4	4	4	4	7	2	7	7	7	7
2	6	5	5	4	5	3	4	4	4	4	4	2	7	7	7	7	7

OP
=

Esercizio n.23

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	6	7	6	4	6	4
1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	11	14	11	9	11	8
2	1	2	1	2	1	1	1	0	0	0	1	10	13	13	11	15	11
0	1	1	1	1	2	0	1	0	1	0	1	8	12	13	12	14	10
0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6	9	12	11	13	9
1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	4	6	7	7	7	5

OP
=

Esercizio n.24

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

4	8	3	7	4	2	5	5	6	6	4	4	3	3	3	3	0	0
8	8	7	1	7	3	5	4	4	4	4	4	3	0	0	0	0	0
4	3	0	8	8	3	3	4	4	4	4	5	0	0	0	0	0	3
6	3	7	8	3	3	3	3	5	4	5	5	0	0	3	0	3	3
6	5	3	1	5	5	4	3	5	4	5	5	0	0	3	0	3	3
4	0	8	3	2	7	4	3	4	4	4	5	0	0	0	0	0	3

OP =

Esercizio n.25

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

5	4	4	3	4	4	1	4	4	2	4	6	24	52	52	13	52	52
3	6	5	4	3	4	2	0	8	4	1	6	13	22	24	52	13	52
5	5	3	6	3	6	7	7	4	2	2	6	24	24	13	22	13	22
5	4	7	6	7	3	1	5	4	0	4	2	24	52	21	22	21	13
4	4	4	6	6	7	3	2	3	1	5	7	52	52	52	22	22	21
7	7	6	6	4	4	5	1	6	2	5	6	21	21	22	22	52	52

OP =

Esercizio n.26

Tipo operatore: Zonale (Mat.1)
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

5	4	9	6	8	1
7	5	2	4	3	5
5	6	9	3	5	3
6	7	8	4	0	8
1	8	5	8	4	2
4	1	9	5	1	1

OP

9	0	9	1	4	2
2	9	8	1	2	5
5	7	4	2	1	7
5	5	0	1	1	1
8	9	1	9	1	8
5	6	2	1	2	4

=

9	4	9	6	8	2
7	9	8	4	3	5
5	7	9	3	5	7
6	7	8	4	1	8
8	9	5	9	4	8
5	6	9	5	2	4

Esercizio n.27

Tipo operatore: **Locale**
Operazione: **Massimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

1	1	3	1	3	3
1	4	1	0	2	3
2	1	2	1	0	3
1	2	3	1	3	2
4	2	3	3	4	1
4	3	3	4	3	1

OP

1	4	3	1	5	4
1	3	4	2	6	3
3	2	6	6	5	4
6	6	7	3	4	2
4	2	4	2	3	3
2	2	1	1	7	5

=

1	1	0	0	0	2
1	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1

Esercizio n.28

Tipo operatore: **Focale 3x3**
Operazione: **Minimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

6	8	5	7	8	5
9	7	9	8	8	7
7	6	8	7	8	5
8	8	8	9	6	9
6	5	6	5	7	8
8	9	5	8	9	8

OP

3	4	3	3	0	1
4	2	4	4	1	5
4	2	3	1	2	4
4	0	4	1	1	1
0	3	3	4	5	1
5	1	3	1	1	5

=

3	4	2	4	8	4
5	5	5	4	7	2
3	4	5	6	6	1
4	8	4	8	5	8
6	2	3	1	2	7
3	8	2	7	8	3

Esercizio n.29

Tipo operatore: **Locale**
 Operazione: **Sottrazione**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	1	0	1	1	1
0	2	0	0	2	0
2	2	2	1	2	1
1	1	1	0	1	2
1	2	0	1	0	1
1	1	1	1	0	1

OP

2	0	2	1	1	1
0	1	1	0	1	2
2	1	1	1	1	0
1	1	2	1	0	0
1	2	1	2	1	0
0	2	0	1	1	0

=

6	9	9	10	11	9
13	19	17	18	17	13
14	21	18	17	15	12
17	24	22	18	15	9
14	19	20	14	13	7
10	12	14	9	9	4

Esercizio n.30

Tipo operatore: **Focale 3x3**
 Operazione: **Somma**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9
9	9	9	9	9	9

OP

3	4	4	5	4	3
3	3	3	5	4	3
2	3	3	2	5	5
3	2	4	2	4	5
2	3	3	4	3	4
4	4	3	4	3	3

=

3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	3
2	2	2	2	2	3
2	2	2	2	2	3
2	2	2	2	2	3
2	2	3	3	3	3

Esercizio n.31

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	4	7	2	3
3	0	4	4	7	3
4	1	4	6	2	4
6	5	3	0	2	6
0	2	0	4	1	2
5	3	6	4	2	4

OP

4	3	3	5	4	3
4	3	3	5	4	3
5	5	4	4	3	4
4	4	3	3	4	4
4	3	3	4	5	3
4	3	4	4	4	4

=

7	4	4	7	7	4
7	4	4	7	7	4
7	7	7	7	4	7
7	7	4	4	7	7
7	4	4	7	7	4
7	4	7	7	7	7

Esercizio n.32

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

6	6	4	4	4	3	5	7	6	6	8	7	5	0	0	0	1	0
5	8	6	4	3	7	8	5	7	6	7	7	1	5	0	0	0	0
1	5	8	8	7	0	6	6	7	6	5	6	0	0	0	0	5	0
5	1	8	8	0	7	5	7	7	6	7	6	5	0	0	0	0	0
5	8	1	1	8	0	7	6	7	8	6	6	0	0	0	1	0	0
8	1	7	7	7	7	7	6	6	7	6	7	0	0	0	0	0	0

OP
=

Esercizio n.33

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Minimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	1	0	1	0	1	1	3	0	1	2	1	8	3	1	8	10	8
1	0	0	1	0	1	1	1	3	0	1	2	8	8	3	1	8	10
1	1	0	1	0	0	2	1	1	2	1	3	10	8	8	10	8	3
0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	3	2	8	10	10	8	3	10
1	0	0	1	1	1	1	2	3	2	2	1	8	10	3	10	10	8
1	1	1	0	1	0	2	3	2	3	1	2	10	3	10	3	8	10

OP
=

Esercizio n.34

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

2	2	1	3	3	2
1	1	1	2	2	2
3	3	2	2	3	1
2	3	1	2	2	2
4	3	2	2	3	2
4	1	1	4	3	2

OP

5	2	3	7	5	7
9	6	6	3	4	0
3	0	3	9	1	7
7	9	6	1	3	8
4	8	6	7	5	3
7	2	8	6	1	9

=

8	3	12	14	8	14
8	9	9	12	6	5
12	5	12	8	8	14
14	8	9	8	12	6
6	6	9	14	8	12
14	3	6	9	8	8

Esercizio n.35

Tipo operatore: Zonale (Mat.2)
Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

OP

3	4	4	5	4	3
3	3	3	5	4	3
2	3	3	2	5	5
3	2	4	2	4	5
2	3	3	4	3	4
4	4	3	4	3	3

=

4	4	5	5	5	4
4	4	5	5	5	5
3	4	5	5	5	5
3	4	4	5	5	5
4	4	4	4	5	5
4	4	4	4	4	4

Esercizio n.36

Tipo operatore: Focale 3x3
Operazione: Massimo

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

OP

1	1	2	2	2	2
1	2	2	2	1	1
2	1	2	2	1	1
1	2	2	1	2	1
2	2	1	2	1	1
2	1	2	2	1	1

=

2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	1

Esercizio n.37

Tipo operatore: **Focale 3x3**
 Operazione: **Massimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	4	7	2	3
3	0	4	4	7	3
4	1	4	6	2	4
6	5	3	0	2	6
0	2	0	4	1	2
5	3	6	4	2	4

OP

4	6	3	3	5	6
6	6	4	5	3	3
4	4	3	5	4	4
3	6	6	5	3	3
4	6	4	5	4	5
3	6	5	6	6	6

=

4	5	7	7	6	5
5	5	4	6	7	7
4	4	7	6	4	4
7	5	5	6	7	7
4	5	4	6	4	6
7	5	6	5	5	5

Esercizio n.38

Tipo operatore: **Zonale (Mat.2)**
 Operazione: **Massimo**

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

7	7	7	7	7	7	5	3	5	5	5	5	12	10	12	12	12	12
7	6	6	7	7	7	5	3	5	5	5	5	12	9	11	12	12	12
2	2	6	2	2	2	7	7	7	7	7	7	9	9	13	9	9	9
2	2	2	2	2	2	7	7	3	7	7	7	9	9	5	9	9	9
2	2	2	2	2	2	7	1	3	3	4	4	9	3	5	5	6	6
2	2	2	2	2	2	1	1	3	3	4	4	3	3	5	5	6	6

Esercizio n.39

Tipo operatore: Locale
 Operazione: Somma

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Map Algebra - Riconoscimento di operatori

0	0	0	0	0	0	10	14	22	32	41	51
1	0	0	0	0	0	0	10	20	30	40	50
0	0	0	0	0	0	10	14	22	32	41	51
0	0	0	0	0	0	10	14	22	32	41	51
1	0	0	0	0	0	0	10	20	30	40	50
0	0	0	0	0	0	10	14	22	32	41	51

Esercizio n.40

Tipo operatore: Globale
 Operazione: Distanza

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 737-CCF - Map Algebra - Riconoscimento Operatori