|   |      |      |      |      | Distance Matrix | (    |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|
|   | Α    | В    | С    | D    | E               | F    | G    | Н    | I    | K    |
| Α | 0,00 | 0,40 | 1,46 | 1,05 | 3,17            | 3,60 | 5,56 | 2,71 | 3,84 | 3,83 |
| В |      | 0,00 | 1,87 | 0,79 | 3,45            | 4,00 | 5,96 | 3,06 | 4,24 | 4,23 |
| С |      |      | 0,00 | 2,34 | 2,38            | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,40 | 2,36 |
| D |      |      |      | 0,00 | 3,35            | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,57 | 4,63 |
| E |      |      |      |      | 0,00            | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,37 | 2,72 |
| F |      |      |      |      |                 | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 1,24 | 0,83 |
| G |      |      |      |      |                 |      | 0,00 | 3,16 | 1,74 | 1,88 |
| Н |      |      |      |      |                 |      |      | 0,00 | 1,71 | 1,98 |
| ı |      |      |      |      |                 |      |      |      | 0,00 | 0,43 |
| К |      |      |      |      |                 |      |      |      |      | 0,00 |

min = 0.40 G1 = (A, B)

|    | Simple Linkage |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|----|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|    | G1             | С    | D    | E    | F    | G    | Н    | 1    | К    |  |  |  |
| G1 | 0,00           | 1,46 | 0,79 | 3,17 | 3,60 | 5,56 | 2,71 | 3,84 | 3,83 |  |  |  |
| С  |                | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,40 | 2,36 |  |  |  |
| D  |                |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,57 | 4,63 |  |  |  |
| E  |                |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,37 | 2,72 |  |  |  |
| F  |                |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 1,24 | 0,83 |  |  |  |
| G  |                |      |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,74 | 1,88 |  |  |  |
| н  |                |      |      |      |      |      | 0,00 | 1,71 | 1,98 |  |  |  |
| ı  |                |      |      |      |      |      |      | 0,00 | 0,43 |  |  |  |
| V  |                |      |      |      |      |      |      |      | 0.00 |  |  |  |

min = 0.43 G2 = (I, K)

|           | Simple Linkage |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|-----------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|           | G1             | С    | D    | E    | F    | G    | Н    | G2   |  |  |  |
| <b>G1</b> | 0,00           | 1,46 | 0,79 | 3,17 | 3,60 | 5,56 | 2,71 | 3,83 |  |  |  |
| С         |                | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,36 |  |  |  |
| D         |                |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,57 |  |  |  |
| E         |                |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,37 |  |  |  |
| F         |                |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 0,83 |  |  |  |
| G         |                |      |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,74 |  |  |  |
| н         |                |      |      |      |      |      | 0,00 | 1,71 |  |  |  |
| G2        |                |      |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |

min = 0.79 G3 = (G1, D)

|    | Simple Linkage |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----|----------------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
|    | G3             | С    | E    | F    | G    | Н    | G2   |  |  |  |  |
| G3 | 0,00           | 1,46 | 3,17 | 3,60 | 5,56 | 2,71 | 3,83 |  |  |  |  |
| С  |                | 0,00 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,36 |  |  |  |  |
| E  |                |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,37 |  |  |  |  |
| F  |                |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 0,83 |  |  |  |  |
| G  |                |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,74 |  |  |  |  |
| н  |                |      |      |      |      | 0,00 | 1,71 |  |  |  |  |
| G2 |                |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |

min = 0.83 G4 = (F, G2)

|    |      |      | Simple Linkage | !    |      |      |
|----|------|------|----------------|------|------|------|
|    | G3   | С    | E              | G4   | G    | Н    |
| G3 | 0,00 | 1,46 | 3,17           | 3,60 | 5,56 | 2,71 |
| С  |      | 0,00 | 2,38           | 2,19 | 4,13 | 1,62 |
| E  |      |      | 0,00           | 2,37 | 3,50 | 0,90 |
| G4 |      |      |                | 0,00 | 1,74 | 1,71 |
| G  |      |      |                |      | 0,00 | 3,16 |
| Н  |      |      |                |      |      | 0,00 |

min = 0.90 G5 = (E, H)

|              | Simple Linkage |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|--------------|----------------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| G3 C G5 G4 G |                |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| G3           | 0,00           | 1,46 | 2,71 | 3,60 | 5,56 |  |  |  |  |  |  |
| С            |                | 0,00 | 1,62 | 2,19 | 4,13 |  |  |  |  |  |  |
| G5           |                |      | 0,00 | 1,71 | 3,16 |  |  |  |  |  |  |
| G4           |                |      |      | 0,00 | 1,74 |  |  |  |  |  |  |
| G            |                |      |      |      | 0.00 |  |  |  |  |  |  |

min = 1.46 G6 = (G3, C)

|            | Simple Linkage |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|------------|----------------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| G6 G5 G4 G |                |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| G6         | 0,00           | 1,62 | 2,19 | 4,13 |  |  |  |  |  |  |
| G5         |                | 0,00 | 1,71 | 3,16 |  |  |  |  |  |  |
| G4         |                |      | 0,00 | 1,74 |  |  |  |  |  |  |
| G          |                |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |  |

min = 1.62 G7 = (G6, G5)

|           | Simple Linkage |      |      |  |  |  |  |  |  |
|-----------|----------------|------|------|--|--|--|--|--|--|
| G7 G4 G   |                |      |      |  |  |  |  |  |  |
| <b>G7</b> | 0,00           | 1,71 | 3,16 |  |  |  |  |  |  |
| G4        |                | 0,00 | 1,74 |  |  |  |  |  |  |
| G         |                |      | 0,00 |  |  |  |  |  |  |

min = 1.71 G8 = (G7, G4)

| Simple Linkage |      |      |  |  |  |  |  |
|----------------|------|------|--|--|--|--|--|
|                | G8   | G    |  |  |  |  |  |
| G8             | 0,00 | 1,74 |  |  |  |  |  |
| G8             |      | 0,00 |  |  |  |  |  |

min = 1.74 G9 = (G8, G)

| Simple Linkage |            |  |  |  |
|----------------|------------|--|--|--|
|                | <b>G</b> 9 |  |  |  |
| G9             | 0,00       |  |  |  |

|    |      |      |      | Complet | e Linkage |      |      |      |      |
|----|------|------|------|---------|-----------|------|------|------|------|
|    | G1   | С    | D    | E       | F         | G    | Н    | I    | К    |
| G1 | 0,00 | 1,87 | 1,05 | 3,45    | 4,00      | 5,96 | 3,06 | 4,24 | 4,23 |
| С  |      | 0,00 | 2,34 | 2,38    | 2,19      | 4,13 | 1,62 | 2,40 | 2,36 |
| D  |      |      | 0,00 | 3,35    | 4,52      | 6,24 | 3,17 | 4,57 | 4,63 |
| E  |      |      |      | 0,00    | 3,25      | 3,50 | 0,90 | 2,37 | 2,72 |
| F  |      |      |      |         | 0,00      | 2,58 | 2,40 | 1,24 | 0,83 |
| G  |      |      |      |         |           | 0,00 | 3,16 | 1,74 | 1,88 |
| Н  |      |      |      |         |           |      | 0,00 | 1,71 | 1,98 |
| I  |      |      |      |         |           |      |      | 0,00 | 0,43 |
| K  |      |      |      |         |           |      |      |      | 0.00 |

min = 0.43 G2 = (I, K)

|           | Complete Linkage |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|-----------|------------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|           | G1               | С    | D    | E    | F    | G    | Н    | G2   |  |  |  |
| <b>G1</b> | 0,00             | 1,87 | 1,05 | 3,45 | 4,00 | 5,96 | 3,06 | 4,24 |  |  |  |
| С         |                  | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,40 |  |  |  |
| D         |                  |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,63 |  |  |  |
| E         |                  |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,72 |  |  |  |
| F         |                  |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 1,24 |  |  |  |
| G         |                  |      |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,88 |  |  |  |
| Н         |                  |      |      |      |      |      | 0,00 | 1,98 |  |  |  |
| G2        |                  |      |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |

min = 0.90 G3 = (E, H)

|    | Complete Linkage |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----|------------------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
|    | G1 C D G3 F G G2 |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| G1 | 0,00             | 1,87 | 1,05 | 3,45 | 4,00 | 5,96 | 4,24 |  |  |  |  |
| С  |                  | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 2,40 |  |  |  |  |
| D  |                  |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 4,63 |  |  |  |  |
| G3 |                  |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 2,72 |  |  |  |  |
| F  |                  |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 1,24 |  |  |  |  |
| G  |                  |      |      |      |      | 0,00 | 1,88 |  |  |  |  |
| G2 |                  |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |

min = 1.05 G4 = (G1, D)

|    | Complete Linkage |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|----|------------------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
|    | G4 C G3 F G G2   |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| G4 | 0,00             | 2,34 | 3,45 | 4,52 | 6,24 | 4,63 |  |  |  |  |  |
| С  |                  | 0,00 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 2,40 |  |  |  |  |  |
| G3 |                  |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 2,72 |  |  |  |  |  |
| F  |                  |      |      | 0,00 | 2,58 | 1,24 |  |  |  |  |  |
| G  |                  |      |      |      | 0,00 | 1,88 |  |  |  |  |  |
| G2 |                  |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |

min = 1.24 G5 = (F, G2)

|    | Complete Linkage |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|----|------------------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
|    | G4 C G3 G5 G     |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| G4 | 0,00             | 2,34 | 3,45 | 4,63 | 6,24 |  |  |  |  |  |  |
| С  |                  | 0,00 | 2,38 | 2,40 | 4,13 |  |  |  |  |  |  |
| G3 |                  |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 |  |  |  |  |  |  |
| G5 |                  |      |      | 0,00 | 2,58 |  |  |  |  |  |  |
| G  |                  |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |  |

min = 2.34 G6 = (G4, C)

|    | Complete Linkage |      |      |      |  |  |  |  |  |
|----|------------------|------|------|------|--|--|--|--|--|
|    | G6 G3 G5 G       |      |      |      |  |  |  |  |  |
| G6 | 0,00             | 3,45 | 4,63 | 6,24 |  |  |  |  |  |
| G3 |                  | 0,00 | 3,25 | 3,50 |  |  |  |  |  |
| G5 | G5 0,00 2,58     |      |      |      |  |  |  |  |  |
| G  |                  |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |

min = 2.58 G7 = (G5, G)

| Complete Linkage |          |      |      |  |  |  |  |  |  |
|------------------|----------|------|------|--|--|--|--|--|--|
|                  | G6 G3 G7 |      |      |  |  |  |  |  |  |
| G6               | 0,00     | 3,45 | 6,24 |  |  |  |  |  |  |
| G3               |          | 0,00 | 3,50 |  |  |  |  |  |  |
| G7               |          |      | 0,00 |  |  |  |  |  |  |

min = 3.45 G8 = (G6, G3)

| Complete Linkage |      |      |  |  |  |  |  |
|------------------|------|------|--|--|--|--|--|
| G8 G7            |      |      |  |  |  |  |  |
| G8               | 0,00 | 6,24 |  |  |  |  |  |
| <b>G7</b>        |      | 0,00 |  |  |  |  |  |

min = 6.24 G9 = (G8, G7)

| Complete Linkage |    |  |  |  |  |
|------------------|----|--|--|--|--|
|                  | G9 |  |  |  |  |
| <b>G9</b> 0,00   |    |  |  |  |  |

min = 0.43 G2 = (I, K)

| Average Linkage |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                 | G1   | С    | D    | E    | F    | G    | Н    | I    | K    |
| G1              | 0,00 | 1,67 | 0,92 | 3,31 | 3,80 | 5,76 | 2,89 | 4,04 | 4,03 |
| С               |      | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,40 | 2,36 |
| D               |      |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,57 | 4,63 |
| E               |      |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,37 | 2,72 |
| F               |      |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 1,24 | 0,83 |
| G               |      |      |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,74 | 1,88 |
| Н               |      |      |      |      |      |      | 0,00 | 1,71 | 1,98 |
| I               |      |      |      |      |      |      |      | 0,00 | 0,43 |
| К               |      |      |      |      |      |      |      |      | 0,00 |
|                 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

|    | Average Linkage |      |      |      |      |      |      |      |  |  |  |
|----|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
|    | G1              | С    | D    | E    | F    | G    | Н    | G2   |  |  |  |
| G1 | 0,00            | 1,67 | 0,92 | 3,31 | 3,80 | 5,76 | 2,89 | 4,04 |  |  |  |
| С  |                 | 0,00 | 2,34 | 2,38 | 2,19 | 4,13 | 1,62 | 2,38 |  |  |  |
| D  |                 |      | 0,00 | 3,35 | 4,52 | 6,24 | 3,17 | 4,60 |  |  |  |
| E  |                 |      |      | 0,00 | 3,25 | 3,50 | 0,90 | 2,55 |  |  |  |
| F  |                 |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 2,40 | 1,04 |  |  |  |
| G  |                 |      |      |      |      | 0,00 | 3,16 | 1,81 |  |  |  |
| Н  |                 |      |      |      |      |      | 0,00 | 1,85 |  |  |  |
| G2 |                 |      |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |

min = 0.90 G3 = (E, H)

|    | Average Linkage  |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
|----|------------------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
|    | G1 C D G3 F G G2 |      |      |      |      |      |      |  |  |  |  |
| G1 | 0,00             | 1,67 | 0,92 | 3,10 | 3,80 | 5,76 | 4,04 |  |  |  |  |
| С  |                  | 0,00 | 2,34 | 2,00 | 2,19 | 4,13 | 2,38 |  |  |  |  |
| D  |                  |      | 0,00 | 3,26 | 4,52 | 6,24 | 4,60 |  |  |  |  |
| G3 |                  |      |      | 0,00 | 2,83 | 3,33 | 2,20 |  |  |  |  |
| F  |                  |      |      |      | 0,00 | 2,58 | 1,04 |  |  |  |  |
| G  |                  |      |      |      |      | 0,00 | 1,81 |  |  |  |  |
| G2 |                  |      |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |

min = 0.92 G4 = (G1, D)

|    | Average Linkage |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
|----|-----------------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
|    | G4 C G3 F G G2  |      |      |      |      |      |  |  |  |  |  |
| G4 | 0,00            | 2,00 | 3,18 | 4,16 | 6,00 | 4,32 |  |  |  |  |  |
| С  |                 | 0,00 | 2,00 | 2,19 | 4,13 | 2,38 |  |  |  |  |  |
| G3 |                 |      | 0,00 | 2,83 | 3,33 | 2,20 |  |  |  |  |  |
| F  |                 |      |      | 0,00 | 2,58 | 1,04 |  |  |  |  |  |
| G  |                 |      |      |      | 0,00 | 1,81 |  |  |  |  |  |
| G2 |                 |      |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |

min = 1.04 G5 = (F, G2)

|    | Average Linkage |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
|----|-----------------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|
|    | G4 C G3 G5 G    |      |      |      |      |  |  |  |  |  |  |
| G4 | 0,00            | 2,00 | 3,18 | 4,24 | 6,00 |  |  |  |  |  |  |
| С  |                 | 0,00 | 2,00 | 2,29 | 4,13 |  |  |  |  |  |  |
| G3 |                 |      | 0,00 | 2,51 | 3,33 |  |  |  |  |  |  |
| G5 |                 |      |      | 0,00 | 2,20 |  |  |  |  |  |  |
| G  |                 |      |      |      | 0,00 |  |  |  |  |  |  |

min = 2.00 G6 = (C, G4)

| Average Linkage |      |      |      |      |  |
|-----------------|------|------|------|------|--|
|                 | G6   | G3   | G5   | G    |  |
| G6              | 0,00 | 2,59 | 3,26 | 5,07 |  |
| G3              |      | 0,00 | 2,51 | 3,33 |  |
| G5              |      |      | 0,00 | 2,20 |  |
| G               |      |      |      | 0,00 |  |

min = 2.20 G7 = (G5, G)

| Average Linkage |      |      |           |  |
|-----------------|------|------|-----------|--|
|                 | G6   | G3   | <b>G7</b> |  |
| G6              | 0,00 | 2,59 | 4,16      |  |
| G3              |      | 0,00 | 2,50      |  |
| <b>G</b> 7      |      |      | 0.00      |  |

min = 2.50 G8 = (G3, G7)

| Average Linkage |      |      |  |  |
|-----------------|------|------|--|--|
|                 | G6   | G8   |  |  |
| G6              | 0,00 | 3,38 |  |  |
| G8              |      | 0,00 |  |  |

min = 3.38 G9 = (G6, G8)

| Average Linkage |           |  |
|-----------------|-----------|--|
|                 | <b>G9</b> |  |
| G9              | 0,00      |  |