

Εντολή κονσόλας route

Η εντολή route διαχειρίζεται πίνακες δρομολόγησης δικτύου.

Σύνταξη της εντολής

```
ROUTE [-f] [-p] [-4|-6] command [destination]  
      [MASK netmask] [gateway] [METRIC metric] [IF interface]
```

route -f Καταργεί τους πίνακες δρομολόγησης για όλες τις καταχωρήσεις πυλών. Εάν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με μια εντολή, οι πίνακες καταργούνται πριν την εκτέλεση της εντολής.

route -p Όταν χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την εντολή ADD, καθιστά μια διαδρομή μόνιμη σε όλες τις εκκινήσεις του συστήματος. Από προεπιλογή, οι διαδρομές δεν διατηρούνται μετά την επανεκκίνηση του συστήματος. Για τις υπόλοιπες εντολές, που επηρεάζουν πάντα τις κατάλληλες μόνιμες διαδρομές αγνοείται.

route -4 Επιβολή χρήσης IPv4.

route -6 Επιβολή χρήσης IPv6.

command Μια από αυτές:

route PRINT Εκτυπώνει μια διαδρομή

route ADD Προσθέτει μια διαδρομή

route DELETE Διαγράφει μια διαδρομή

route CHANGE Τροποποιεί μια υπάρχουσα διαδρομή

destination Καθορίζει τον κεντρικό υπολογιστή.

MASK Καθορίζει ότι η επόμενη παράμετρος είναι η τιμή 'netmask'.

netmask Καθορίζει την τιμή μιας μάσκας υποδικτύου για αυτήν την καταχώρηση διαδρομής. Εάν δεν καθορίζεται, ισχύει η προεπιλογή σε 255.255.255.255.

gateway Καθορίζει την πύλη.

interface Ο αριθμός διασύνδεσης για την καθορισμένη διαδρομή.

METRIC Καθορίζει το μετρικό στοιχείο, δηλαδή το κόστος για τον προορισμό.

Όλα τα συμβολικά ονόματα που χρησιμοποιούνται για τον προορισμό αναζητούνται στο αρχείο βάσης δεδομένων του δικτύου NETWORKS. Τα συμβολικά ονόματα για την πύλη αναζητούνται στο αρχείο βάσης δεδομένων κεντρικού υπολογιστή HOSTS.

Εάν η εντολή είναι PRINT ή DELETE. Ο προορισμός είτε η πύλη, μπορεί να ορίζεται ως **χαρακτήρας μπαλαντέρ**, (ο χαρακτήρας μπαλαντέρ προσδιορίζεται ως αστερίσκος '*') ή το όρισμα πύλης μπορεί να παραλειφθεί.

Εάν ο προορισμός περιλαμβάνει το σύμβολο * ή ?, θεωρείται μοτίβο κελύφους και εκτυπώνονται μόνο οι διαδρομές προορισμού που συμφωνούν. Το σύμβολο '*' αντιστοιχεί σε οποιαδήποτε συμβολοσειρά και το σύμβολο '?' αντιστοιχεί σε οποιονδήποτε χαρακτήρα.

Παραδείγματα: 157.*.1, 157.*, 127.*, *224*.

Η αντιστοίχιση μοτίβου επιτρέπεται μόνο στην εντολή PRINT.

Διαγνωστικές σημειώσεις:

Η μη έγκυρη τιμή MASK δημιουργεί ένα σφάλμα, δηλαδή όταν (DEST & MASK) != DEST.

Παράδειγμα:

```
> route ADD 157.0.0.0 MASK 155.0.0.0 157.55.80.1 IF 1
```

Η προσθήκη διαδρομής απέτυχε: Η καθορισμένη παράμετρος μάσκας δεν είναι έγκυρη. (Προορισμός & Μάσκα) != Προορισμός.

Παραδείγματα:

```
> route PRINT
```

```
> route PRINT -4
```

```
> route PRINT -6
```

```
> route PRINT 157*    ... Εκτυπώνονται μόνον όσα ταιριάζουν με 157*
```

```
> route ADD 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.1 METRIC 3 IF 2
```

↑ προορισμός ↑ μάσκα ↑ πύλη ↑ μετρικό στοιχείο ↙ διασύνδεση

Εάν η παράμετρος IF δεν είναι καθορισμένη, επιχειρείται η εύρεση της βέλτιστης διασύνδεσης για μια καθορισμένη πύλη.

```
> route ADD 3ffe::/32 3ffe::1
```

```
> route CHANGE 157.0.0.0 MASK 255.0.0.0 157.55.80.5 METRIC 2 IF 2
```

Η παράμετρος CHANGE χρησιμοποιείται για την τροποποίηση της πύλης ή/και του μετρικού στοιχείου μόνο.

```
> route DELETE 157.0.0.0
```

```
> route DELETE 3ffe::/32
```

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

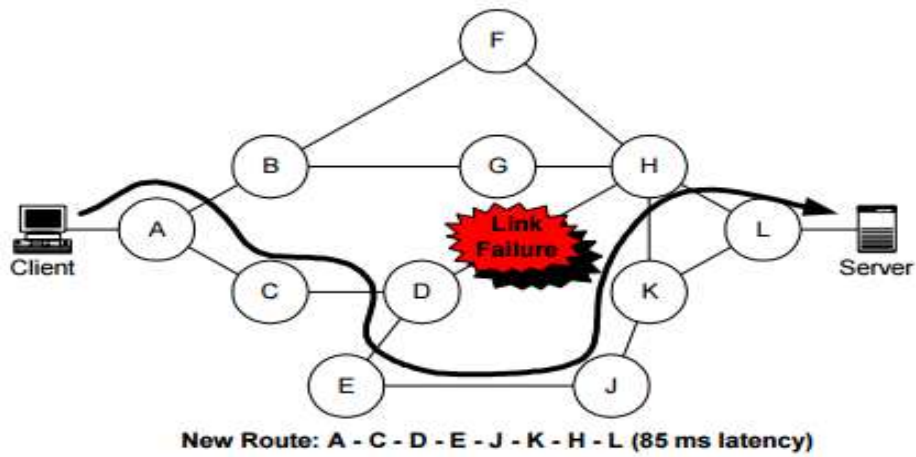
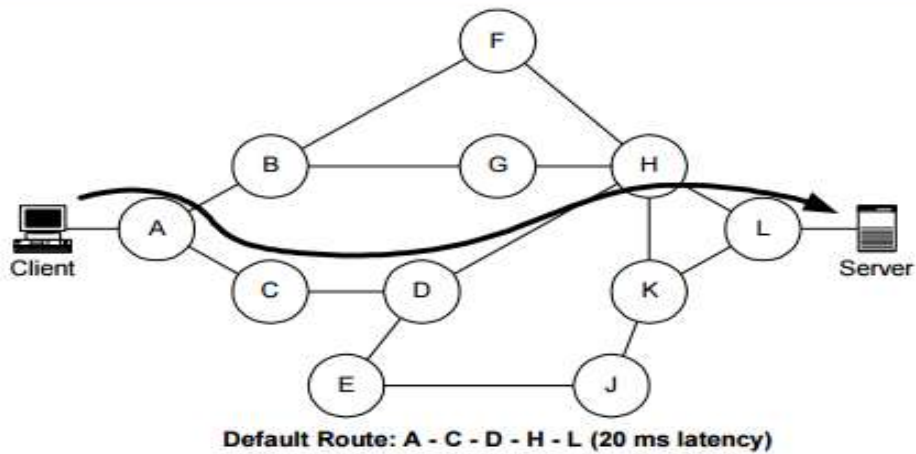
Σε έναν φορητό υπολογιστή (laptop) δίνουμε την εντολή στην κονσόλα εντολών:

```
C:\Users\user\Desktop>ROUTE PRINT
```

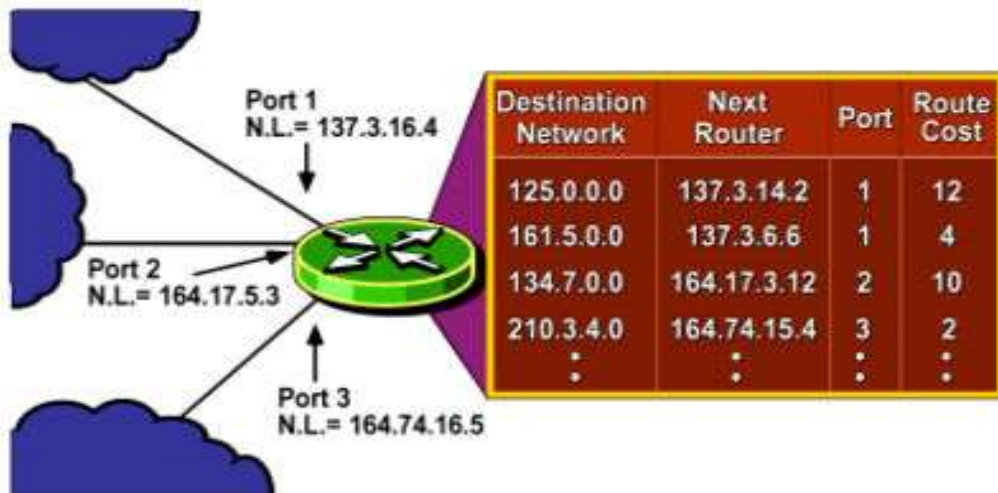
Και επιστρέφει η οθόνη:

```
87 C:\Users\user\Desktop>ROUTE PRINT
88 =====
89 Λίστα διασυνδέσεων
90 18...00 ff 2e a4 3c ec .....TunnelBear Adapter V9
91 13...00 16 d4 fb b7 ff .....Realtek PCIe FE Family Controller
92 11...00 13 e8 20 3a bb .....Intel(R) Wireless WiFi Link 4965AGN
93 1.....Software Loopback Interface 1
94 15...00 00 00 00 00 00 e0 Προσαρμογέας Microsoft ISATAP
95 14...00 00 00 00 00 00 e0 Teredo Tunneling Pseudo-Interface
96 16...00 00 00 00 00 00 e0 Προσαρμογέας Microsoft ISATAP #2
97 17...00 00 00 00 00 00 e0 Προσαρμογέας Microsoft ISATAP #3
98 19...00 00 00 00 00 00 e0 Προσαρμογέας Microsoft ISATAP #5
99 =====
100
101 IPv4 Πίνακας διαδρομών
102 =====
103 Ενεργές διαδρομές:
104 Διεύθυνση δικτύου      Μάσκα δικτύου      Πύλη      Διασύνδεση      Μέτρο
105 0.0.0.0                0.0.0.0            192.168.1.254  192.168.1.1      25
106 127.0.0.0              255.0.0.0         Με σύνδεση    127.0.0.1        306
107 127.0.0.1              255.255.255.255   Με σύνδεση    127.0.0.1        306
108 127.255.255.255        255.255.255.255   Με σύνδεση    127.0.0.1        306
109 192.168.1.0            255.255.255.0     Με σύνδεση    192.168.1.1      281
110 192.168.1.1            255.255.255.255   Με σύνδεση    192.168.1.1      281
111 192.168.1.255          255.255.255.255   Με σύνδεση    192.168.1.1      281
112 224.0.0.0              240.0.0.0         Με σύνδεση    127.0.0.1        306
113 224.0.0.0              240.0.0.0         Με σύνδεση    192.168.1.1      281
114 255.255.255.255        255.255.255.255   Με σύνδεση    127.0.0.1        306
115 255.255.255.255        255.255.255.255   Με σύνδεση    192.168.1.1      281
116 =====
117 Συνεχείς διαδρομές:
118 Καμία
119
120 IPv6 Πίνακας διαδρομών
121 =====
122 Ενεργές διαδρομές:
123 Διεύθυνση δικτύου μετρικής If      Πύλη
124 1 306 ::1/128                        Με σύνδεση
125 11 281 fe80::/64                      Με σύνδεση
126 11 281 fe80::e5b4:d4a:ef8f:f49/128
127                                         Με σύνδεση
128 1 306 ff00::/8                        Με σύνδεση
129 11 281 ff00::/8                      Με σύνδεση
130 =====
131 Συνεχείς διαδρομές:|
132 Καμία
133
134 C:\Users\user\Desktop>
```

Figure 1 — Dynamic Routing for Network Resilience



Routing protocols such as OSPF ensure reliable paths across the network. In the above hypothetical example, many possible routes exist between the client and the server, but only one path will be used at any time. When a link fails or presents a performance bottleneck, an alternate path is automatically chosen. End users usually do not notice such route changes, but sometimes end-to-end performance degradation will result. The diagnosis of such problems can be difficult without good visibility into routing decisions made by the network.



Routing-Table