第五章习题

P1.

y-u不包含环路路径：

y-x-u

y-x-v-u

y-x-w-v-u

y-z-w-x-u

y-z-w-x-v-u

y-z-w-v-u

y-z-w-v-x-u

y-w-x-u

y-w-x-v-u

y-w-v-u

y-w-v-x-u

P2.

x到z不包含环路路径：

x-u-v-w-z

x-u-v-w-y-z

x-v-w-z

x-v-w-y-z

x-w-z

x-w-y-z

x-y-z

x-y-w-z

z到u不包含环路路径：

z-w-v-u

z-w-v-x-u

z-w-x-u

z-w-x-v-u

z-w-y-x-u

z-w-y-x-v-u

z-y-w-x-u

z-y-w-x-v-u

z-y-w-v-x-u

z-y-w-v-u

z-y-x-w-v-u

z-y-x-v-u

z-y-x-u

z到w不包含环路的路径：

z-w

z-y-w

z-y-x-w

z-y-x-v-w

z-y-x-u-v-w

P3.

Q：{x}

添加x到Q

第一轮迭代：

x-z：8

x-y：6

x-v：3

x-w：6

其余均为无穷大

第二轮迭代：

选取x-v为最短路径，添加v点到集合Q：{x，v}

更新距离：

x-z：8

x-y：6

x-w：6

x-t：7

x-u：6

第三轮迭代：

选取x-y为最短路径，添加y到Q，距离无变化

第四轮迭代：

选取x-w为最短路径，添加w到Q，距离无变化

第五轮迭代：

选取x-u为最短路径，添加u到Q，距离无变化

第六轮迭代：

选取x-t为最短路径，添加t到Q，距离无变化

第七轮迭代：

选取x-z为最短路径，添加z到Q，距离无变化

迭代结束

最短距离分别为：

x-z：8

x-y：6

x-w：6

x-t：7

x-u：6

x-v：3

P5.

z表：

x y u v z

z 2 ∞ ∞ 6 0

x表：

x y u v z

x 0 3 ∞ 3 2

u表：

x y u v z

u ∞ 2 0 1 ∞

y表：

x y u v z

y 3 0 1 ∞ ∞

v表：

x y u v z

v 3 ∞ 1 0 6

重新计算：

z表：

x y u v z

z 2 5 7 5 0

x表：

x y u v z

x 0 3 4 3 2

u表：

x y u v z

u 4 2 0 1 7

y表：

x y u v z

y 3 0 1 2 5

v表：

x y u v z

v 3 3 1 0 5

重新计算：

z表：

x y u v z

z 2 5 6 5 0

x表：

x y u v z

x 0 3 4 3 2未改

u表：

x y u v z

u 4 2 0 1 6

y表：

x y u v z

y 3 0 1 2 5未改

v表：

x y u v z

v 3 3 1 0 5未改

重新计算：

x y u v z

z 2 5 6 5 0未改

x表：

x y u v z

x 0 3 4 3 2未改

u表：

x y u v z

u 4 2 0 1 6未改

y表：

x y u v z

y 3 0 1 2 5未改

v表：

x y u v z未改

v 3 3 1 0 5未改

结束：

z表为：

x y u v z

z 2 5 6 5 0

P12.

BGP路由器使用AS-PATH属性来检测和防止通告环路，如果一台路由器在路径列表中看到了包含他自己的AS，他拒绝该通告，以此来做到防止环路的问题。