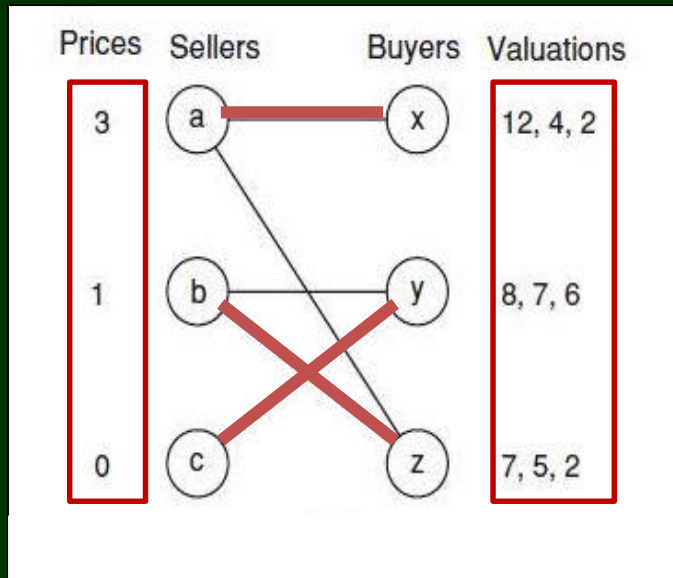


# 多广告主、多广告位的匹配

# 匹配市场基本要素

- 每个商品有不同的售价
- 每个买家对每个商品有一个估值
- 买家选择能最大化其回报的商品
- **完美匹配**——是一个最优分配
- **市场清仓价**——满足完美匹配的商品价格



清仓价

点击率

广告位

广告主

点击  
估值

广告位估值

$p_1$

$r_1$

Ad<sub>1</sub>

1

$v_1$

$v_1 * r_1, \dots, v_1 * r_4$

$p_2$

$r_2$

Ad<sub>2</sub>

2

$v_2$

$v_2 * r_1, \dots, v_2 * r_4$

$p_3$

$r_3$

Ad<sub>3</sub>

3

$v_3$

$v_3 * r_1, \dots, v_3 * r_4$

$p_4$

$r_4$

Ad<sub>4</sub>

4

$v_4$

$v_4 * r_1, \dots, v_4 * r_4$

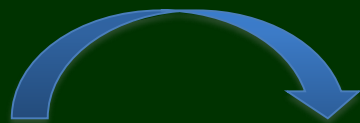
Ad<sub>5</sub>

5  
估值=0

# 构造广告位的市场清仓价格

点击率      广告位      广告主      点击收入




10	(a)	(x)	3
5	(b)	(y)	2
2	(c)	(z)	1



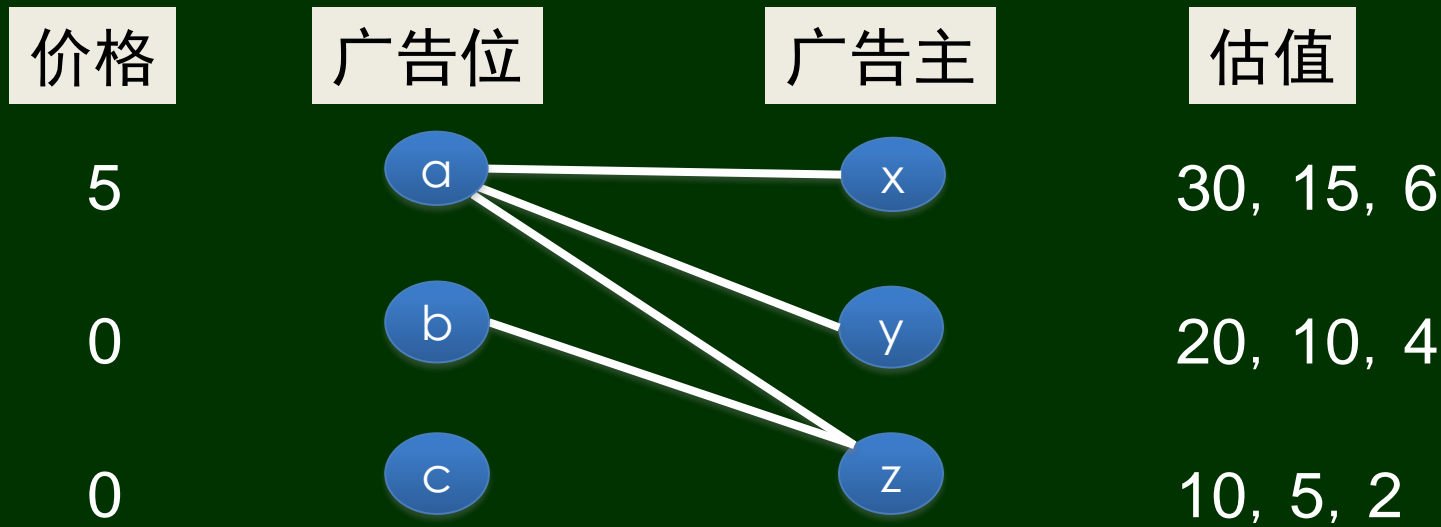
广告位      广告主      估值

(a)	(x)	30, 15, 6
(b)	(y)	20, 10, 4
(c)	(z)	10, 5, 2

# 构造广告位的市场清仓价格

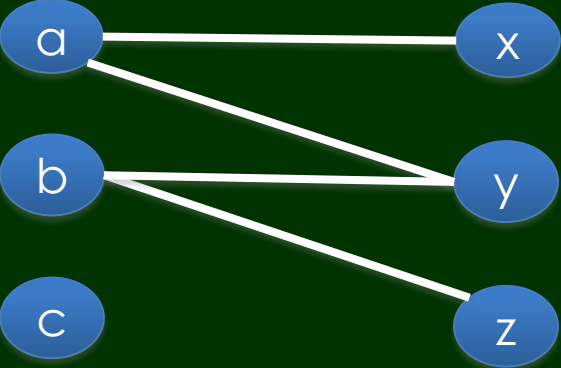
价格	广告位	广告主	估值
0			30, 15, 6
0			20, 10, 4
0			10, 5, 2

# 构造广告位的市场清仓价格



# 构造广告位的市场清仓价格

价格	广告位	广告主	估值
10	a	x	30, 15, 6
0	b	y	20, 10, 4
0	c	z	10, 5, 2



```
graph LR; a((a)) --- x((x)); b((b)) --- y((y)); b --- z((z)); c((c))
```

# 形成市场清仓价格

价格	广告位	广告主	估值	回报
13	a	x	30, 15, 6	$30-13=17$
3	b	y	20, 10, 4	$10-3=7$
0	c	z	10, 5, 2	$2-0=2$

按照点击价值的高低配置对应的广告位达到社会最优



# 小 结

- 运用匹配市场原理构造广告位的市场清仓价
- 这个结论基于一个基本条件——已知估值
- 如果不了解这些估值，需要采用其他机制为广告位定价——**拍卖机制**