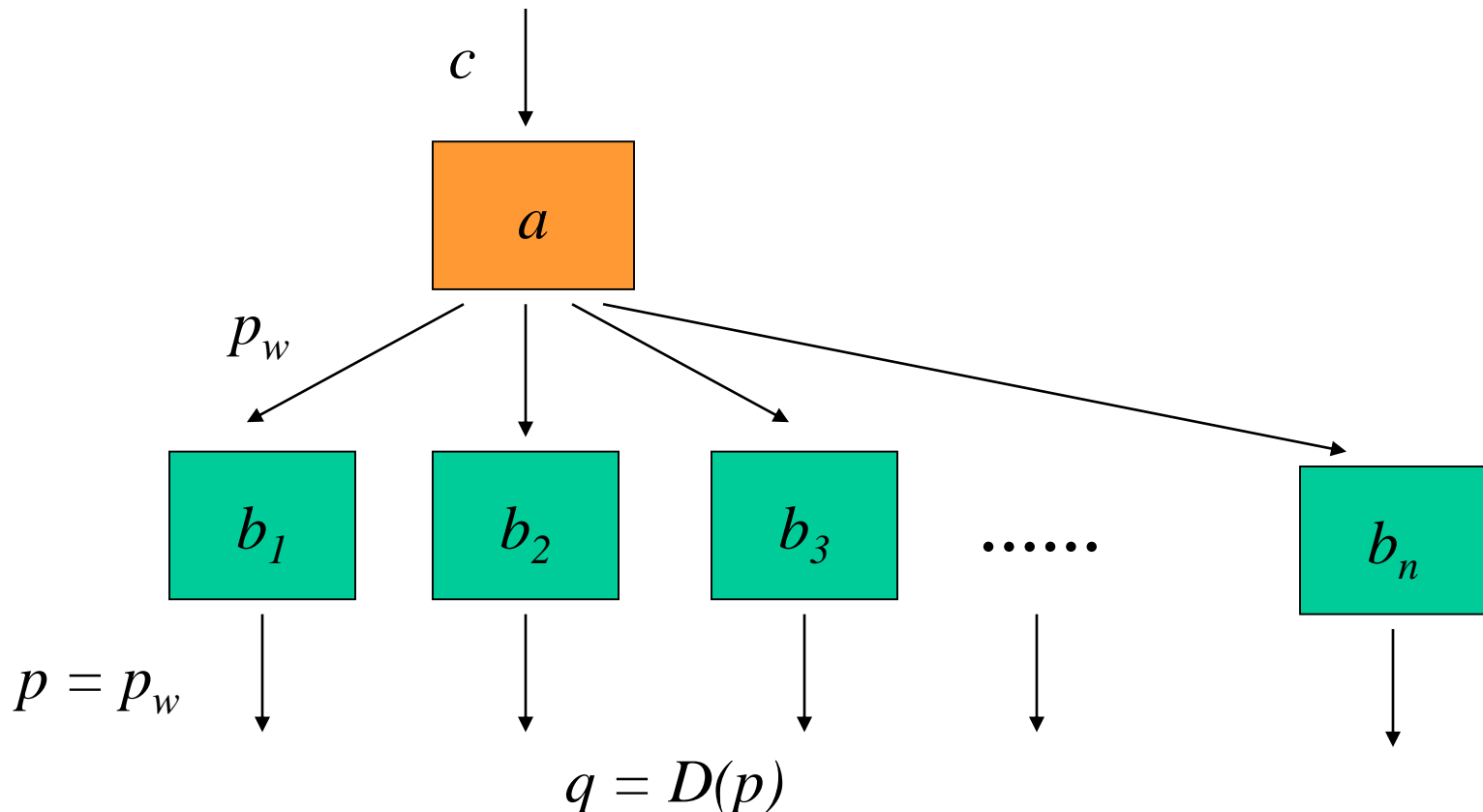


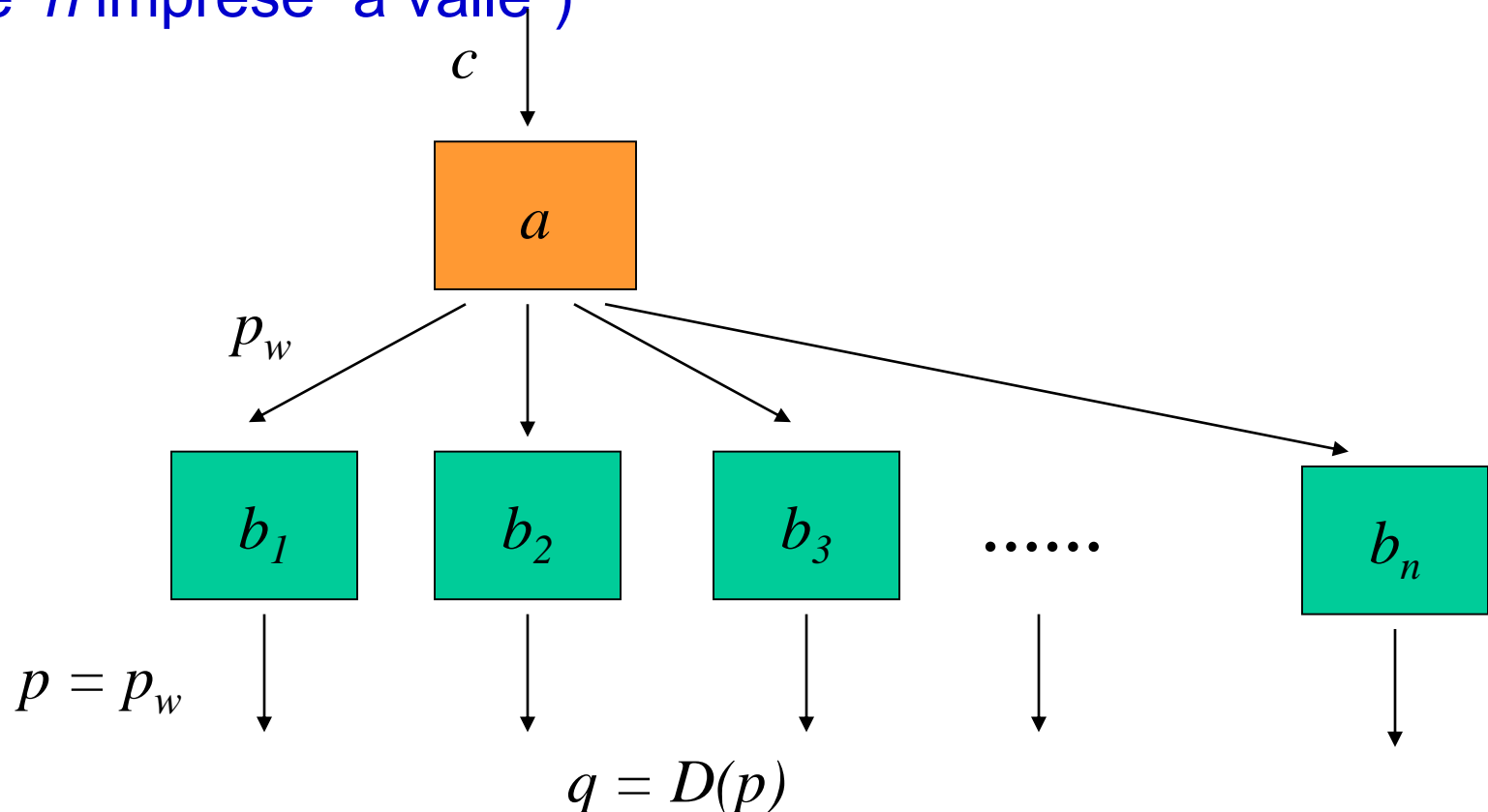
Relazioni verticali

- se le imprese “a valle” operassero in condizioni concorrenziali non aggiungerebbero il margine prezzo-costo
- la concorrenza “a valle” elimina la marginalizzazione “a valle” (elimina la doppia marginalizzazione)



Relazioni verticali

- anche in assenza di qualsiasi restrizione verticale, il profitto dell'impresa “a monte” risulta pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata caratterizzata da controllo decisionale completamente centralizzato delle $n+1$ imprese (impresa “a monte” e le n imprese “a valle”)



Relazioni verticali

quindi, se le imprese a valle operassero in condizioni concorrenziali

- eventuali restrizioni non aumenterebbero il profitto dell'impresa a monte
- non ci sarebbe alcun incentivo ad imporre restrizioni verticali

osservazione

- si è ipotizzato che la quantità venduta dalle imprese “a valle” dipenda esclusivamente dal prezzo: $q=D(p)$
- la situazione si modifica in modo sostanziale quando la quantità venduta dalle imprese “a valle” dipende, oltre che dal prezzo, dal livello s di “sforzo promozionale” fornito dalle imprese a valle $q=D(p, s)$

Relazioni verticali

$$q = D(p, s)$$

$$\frac{\partial D}{\partial p} < 0$$

$$\frac{\partial D}{\partial s} > 0$$

- l'impresa a monte desidera che le imprese a valle forniscano servizi promozionali in quanto ciò aumenta il livello della domanda e, quindi, del profitto dell'impresa a monte

$$\Pi_a = (p_w - c)D(p, s)$$

$$\frac{\partial \Pi_a}{\partial s} = (p_w - c) \frac{\partial D}{\partial s} > 0$$

esternalità verticale associata allo sforzo promozionale

- le imprese a valle, invece, non hanno alcun incentivo a sostenere lo sforzo promozionale

infatti 

Relazioni verticali

- i servizi promozionali (ad esempio, i servizi informativi) hanno la natura di “bene pubblico”
- una volta che i servizi promozionali sono stati erogati da un'impresa “a valle”, non è possibile impedire alle altre imprese “a valle” di beneficiare dei servizi stessi: si ha una *esternalità orizzontale*

ad esempio

se b_1 è l'unica impresa che fornisce s si ha:

$c_1 = p_w + \phi(s)$ costo unitario per l'impresa b_1

$\phi(s)$ costo per fornire il livello s per unità di prodotto

mentre per le altre $n-1$ imprese a valle si ha: 

Relazioni verticali

$c_i = p_w$ costo unitario per l'impresa b_i $i = 2, 3, \dots, n$

le altre $n-1$ imprese a valle non sostengono il costo $\phi(s)$
e possono accaparrarsi l'intera domanda fissando un
prezzo pari a $p_w + \phi(s) - \varepsilon$

l'impresa b_1 esce dal mercato in quanto non riesce ad
appropriarsi dei benefici connessi ai costi sostenuti per
fornire s

- **pertanto nessuna delle imprese a valle trova conveniente sostenere lo sforzo promozionale**

free-riding

Relazioni verticali

quindi

- se la quantità venduta dalle imprese a valle dipende, oltre che dal prezzo, dal livello s di “sforzo promozionale” fornito dalle imprese a valle

allora

- l'impresa a monte è incentivata ad imporre restrizioni verticali anche se le imprese a valle operano in condizioni concorrenziali

infatti

- in mancanza di restrizioni le imprese a valle non hanno alcuna convenienza a sostenere lo sforzo promozionale

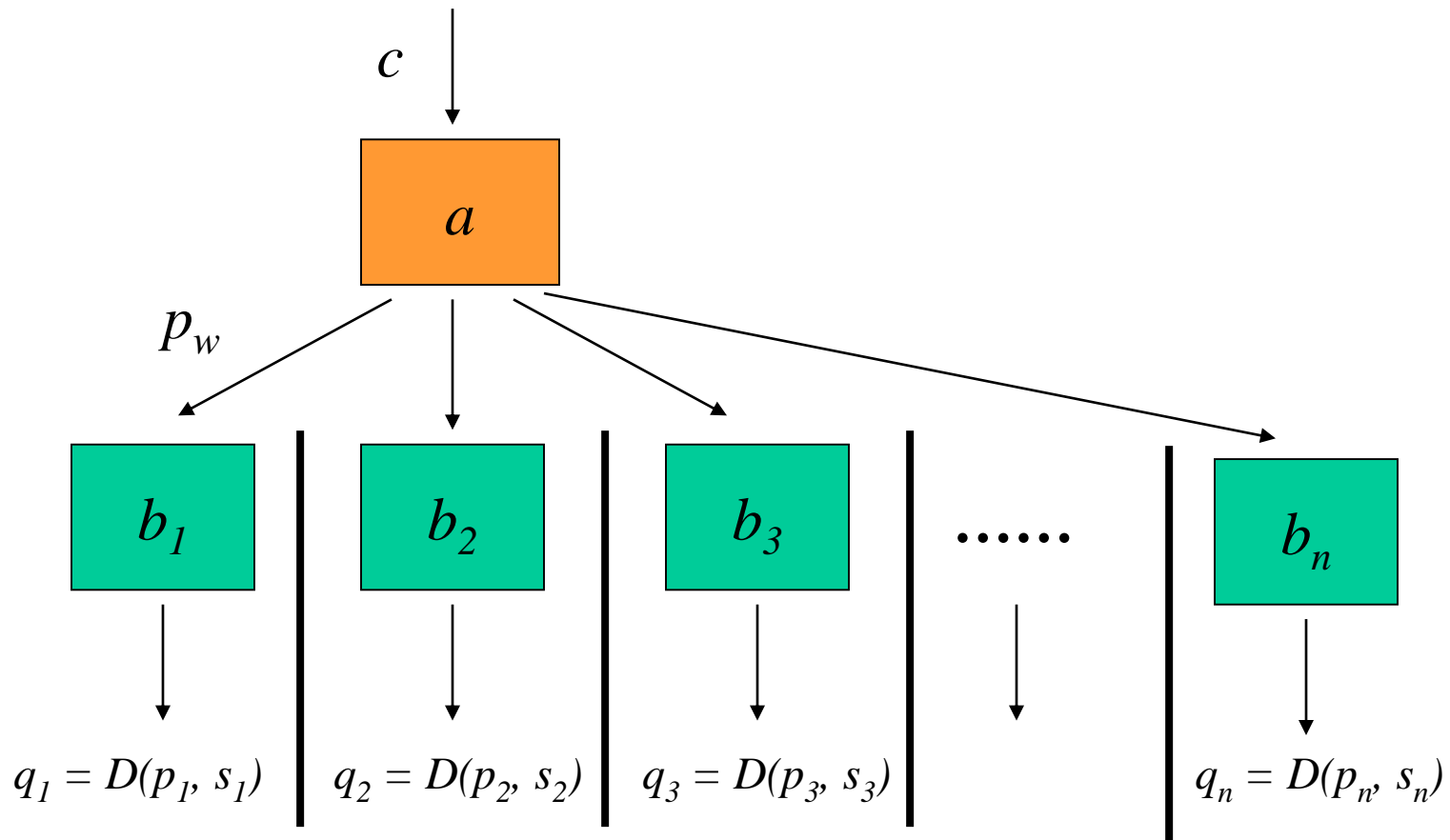
Relazioni verticali

- l'impresa a monte deve “creare” le condizioni di appropriabilità dei benefici connessi ai costi sostenuti da un'impresa per fornire s
- deve ricorrere a restrizioni che riducano la concorrenza a valle

esempio: esclusiva territoriale

- mercato a valle segmentato
- barriere all'entrata in ciascun segmento

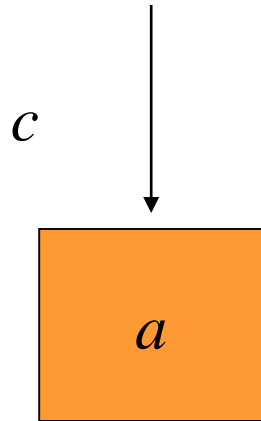
Relazioni verticali



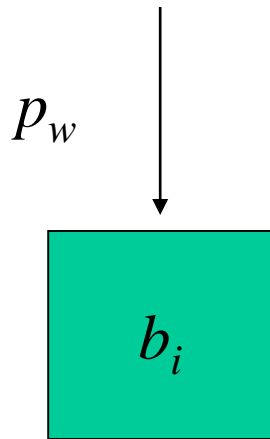
- **esclusiva territoriale:** l'assenza di concorrenza a valle elimina le conseguenze negative dell'esternalità orizzontale che disincentiva le imprese a sostenere lo sforzo promozionale

Relazioni verticali

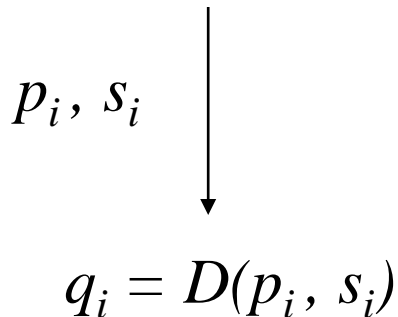
- in corrispondenza di ciascun segmento di mercato a valle si ha:



impresa a $\max_{p_w} (p_w - c) \cdot D(p_i, s_i)$



impresa b_i $\max_{p_i, s_i} (p_i - p_w - \phi(s_i)) \cdot D(p_i, s_i)$



l'esclusiva territoriale elimina le esternalità orizzontali a valle, ma dà luogo ad una doppia esternalità verticale

Relazioni verticali

- **doppia esternalità verticale**

$$1) \quad \frac{\partial \Pi_a}{\partial p_i} = (p_w - c) \frac{\partial D}{\partial p_i} < 0$$

la “distorsione” del prezzo a valle (doppia marginalizzazione) dà luogo ad un prezzo troppo elevato rispetto a quello che verrebbe fissato da una struttura verticale integrata

$$2) \quad \frac{\partial \Pi_a}{\partial s_i} = (p_w - c) \frac{\partial D}{\partial s_i} > 0$$

la “distorsione” nell'erogazione dello sforzo promozionale a valle dà luogo ad un livello s troppo basso rispetto a quello che verrebbe fissato da una struttura verticale integrata

Relazioni verticali

- l'esclusiva territoriale crea le condizioni per l'erogazione dello sforzo promozionale a valle, ma il livello è troppo basso

inoltre, i prezzi fissati dalle imprese a valle sono troppo alti

- la “doppia distorsione” dipende dal fatto che le decisioni delle imprese a valle sui livelli di p_i e s_i vengono prese sulla base di p_w , mentre una struttura verticalmente integrata deciderebbe sulla base di c
- l'esclusiva territoriale non permette all'impresa a monte di conseguire un profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata

Relazioni verticali

- per conseguire un profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata l'impresa a monte deve fornire gli incentivi affinché le imprese a valle scelgano i livelli “giusti” del prezzo e dello sforzo promozionale
- l'impresa a monte deve neutralizzare sia l'esternalità orizzontale a valle che la doppia esternalità verticale

soluzione: esclusiva territoriale + tariffa in due parti

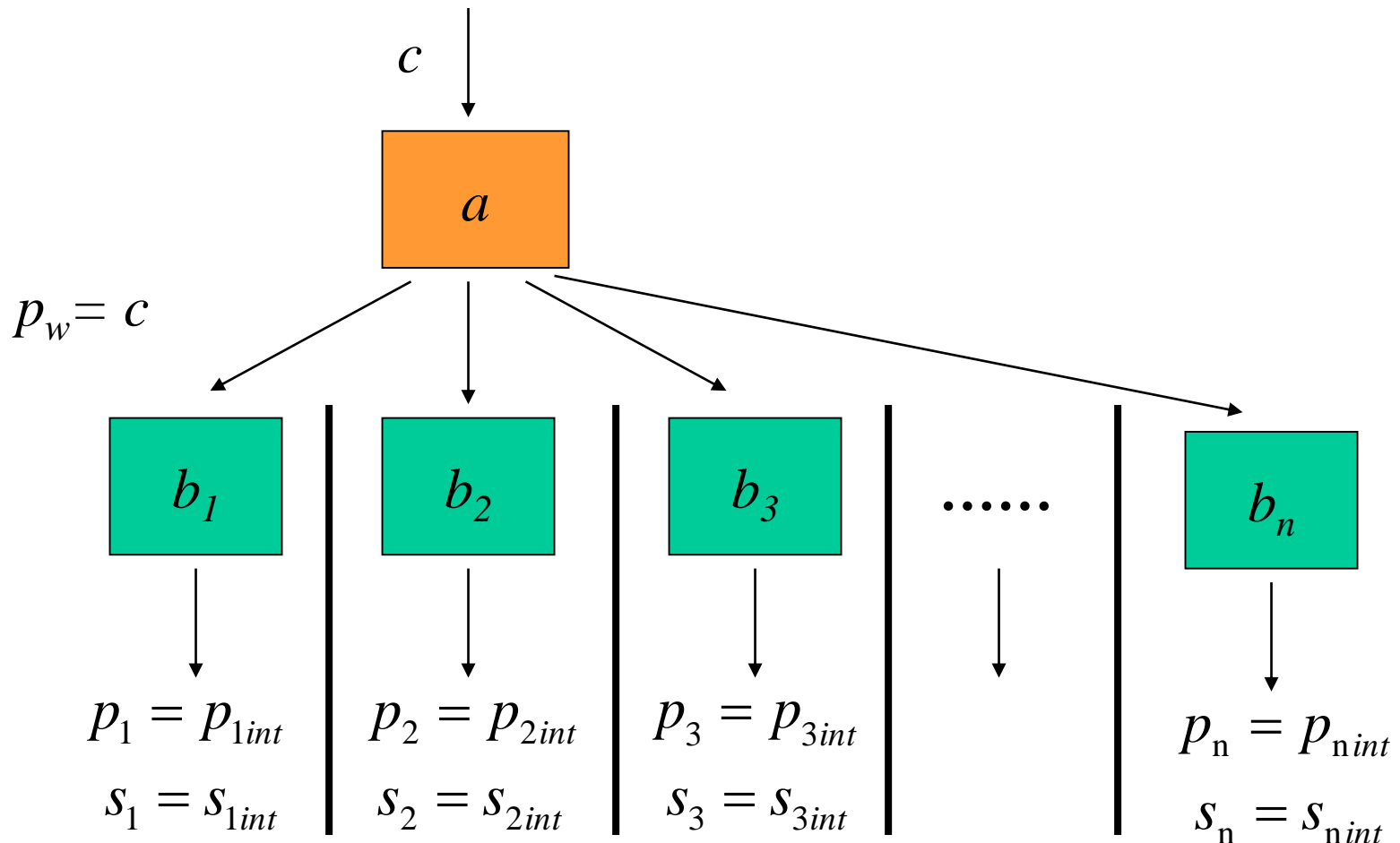
- in corrispondenza di ciascun segmento di mercato a valle l'impresa a monte deve imporre una tariffa in due parti: $T(q_i) = F_i + p_w q_i$

F_i è pari al profitto che conseguirebbe la struttura integrata nel corrispondente segmento di mercato a valle, Π_{int}^i , e $p_w = c$

Relazioni verticali

esclusiva territoriale + tariffa in due parti

$$T(q_i) = F_i + p_w q_i = \Pi_{int}^i + c q_i \quad i=1, 2, \dots, n$$



Relazioni verticali

esclusiva territoriale + tariffa in due parti

- l'impresa a monte consegue un livello di profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata caratterizzata da controllo decisionale completamente centralizzato delle $n+1$ imprese (impresa “a monte” e le n imprese “a valle”)
- le n imprese a valle conseguono un profitto nullo

osservazione: esclusive territoriali combinate con prezzo imposto sono restrizioni verticali insufficienti in quanto eliminano unicamente l'esternalità orizzontale e la distorsione di prezzo, ma non quella relativa all'erogazione dello sforzo promozionale

Relazioni verticali

- le relazioni verticali possono presentare ulteriori “distorsioni” quando un’impresa “a valle” utilizza nel proprio processo produttivo diversi input prodotti da diverse imprese “a monte”

esempio: impresa 1, impresa 2, impresa b

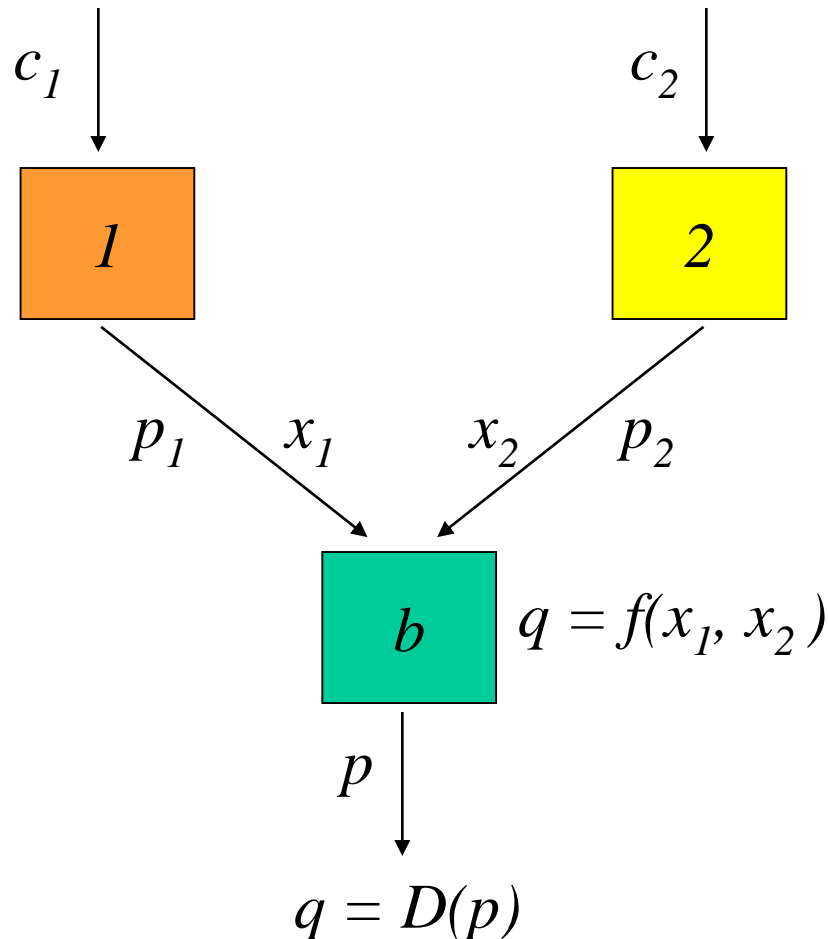
impresa b

- opera in condizioni di monopolio
- produce un bene la cui funzione di produzione è data da $q = f(x_1, x_2)$, dove q indica il livello di output, mentre x_1 e x_2 indicano i livelli di impiego degli input 1 e 2
- la funzione di produzione è omogenea di primo grado (rendimenti di scala costanti)



Relazioni verticali

- i due input sono tra loro sostituti
- gli input 1 e 2 vengono forniti, rispettivamente, dalle imprese 1 e 2



Relazioni verticali

- la funzione di domanda $q = D(p)$ indica che la quantità venduta dall'impresa "a valle" b dipende dalle decisioni di b relative al prezzo p

impresa 1

- opera in condizioni di monopolio
- produce il bene intermedio I (input I) ad un costo unitario costante c_I
- vende all'impresa b una quantità del bene intermedio pari a x_I al prezzo (unitario) p_I

impresa 2

Relazioni verticali

impresa 2

- opera in condizioni perfettamente concorrenziali
- produce il bene intermedio 2 (input 2) ad un costo unitario costante c_2
- vende all'impresa b una quantità del bene intermedio pari a x_2 al prezzo (unitario) p_2

imprese indipendenti

- ciascuna impresa considera esclusivamente il proprio profitto
- ciascuna impresa massimizza il proprio profitto senza tener conto del profitto dell'altra

Relazioni verticali

imprese indipendenti

- problema decisionale impresa 1: $\max_{x_1} (p_1 - c_1) x_1$
- problema decisionale impresa 2: $\max_{x_2} (p_2 - c_2) x_2$
- problema decisionale impresa b :

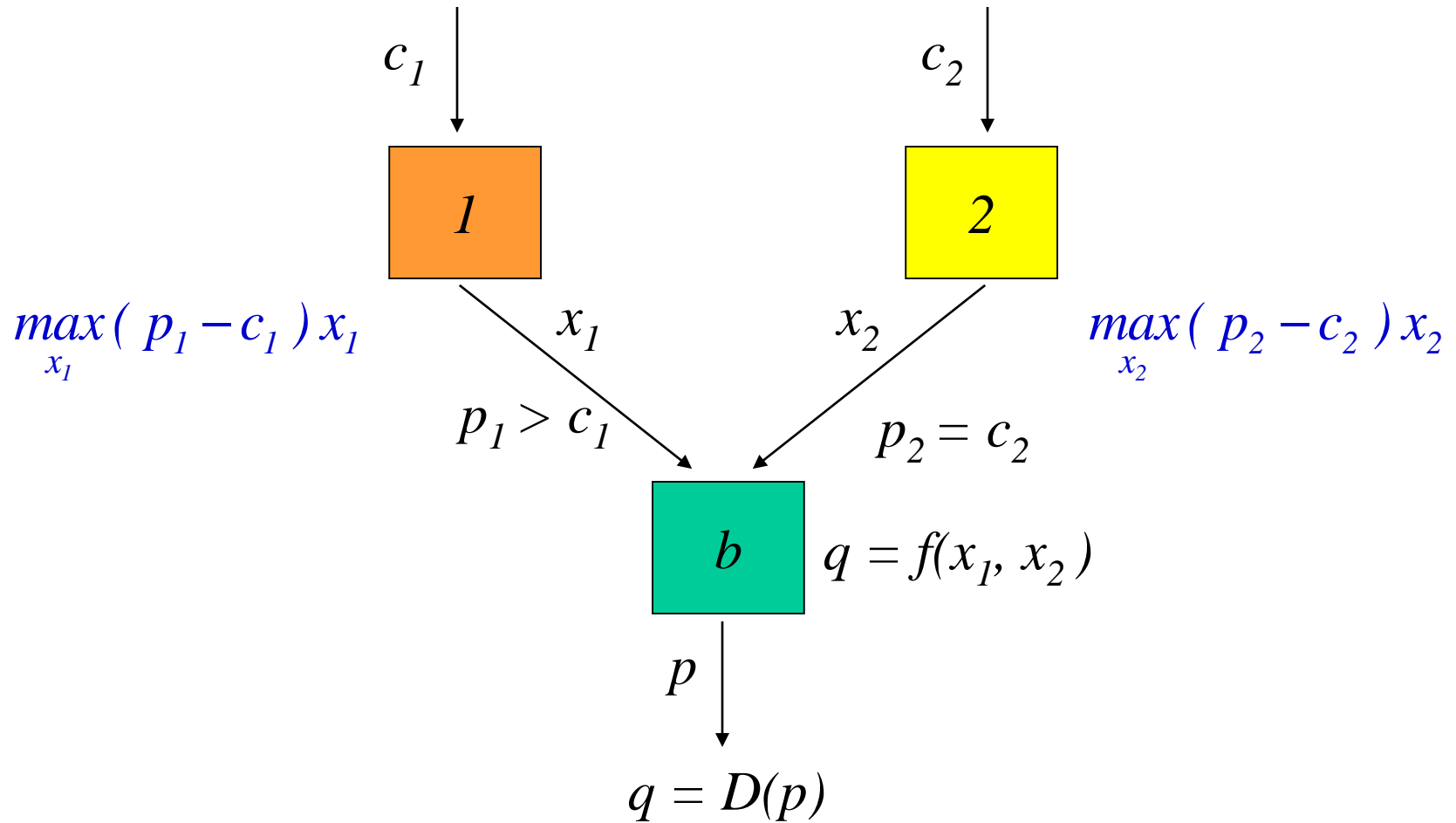
$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - p_1 x_1 - p_2 x_2$$

dove $P(\cdot) = D^{-1}(\cdot)$ è la funzione di domanda inversa

date le “condizioni di mercato” in cui operano le imprese 1 e 2, in assenza di restrizioni verticali si ha: $p_1 > c_1$ e $p_2 = c_2$

Relazioni verticali

imprese indipendenti



$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - p_1 x_1 - p_2 x_2$$

Relazioni verticali

struttura verticale integrata

- controllo decisionale completamente centralizzato delle unità produttive 1 , 2 e b

- profitto della struttura verticale integrata:

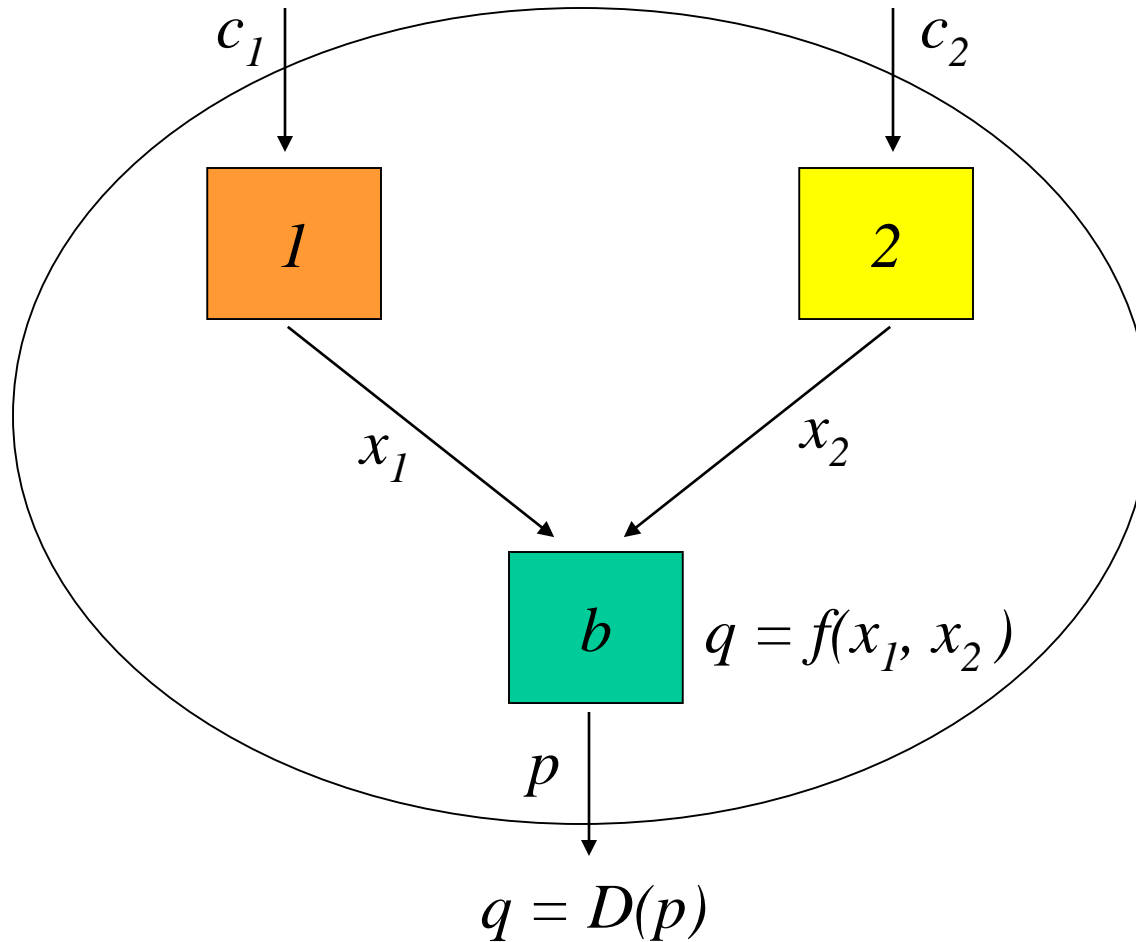
$$\Pi_{int} = P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - c_1 x_1 - c_2 x_2$$

- problema decisionale della struttura verticale integrata:

$$\max_{x_1, x_2} \Pi_{int}$$

Relazioni verticali

struttura verticale integrata



$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - c_1 x_1 - c_2 x_2$$

Relazioni verticali

struttura verticale integrata

- nel caso di struttura verticale integrata il prezzo relativo degli input x_1 e x_2 è pari a

$$\frac{c_1}{c_2}$$

- la combinazione ottima degli input è caratterizzata dall'uguaglianza fra saggio marginale di sostituzione tecnica fra gli input e rapporto tra i prezzi degli input:

$$\frac{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_1}{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

Relazioni verticali

imprese indipendenti

- nel caso di imprese indipendenti il prezzo relativo degli input x_1 e x_2 per l'impresa a valle b è pari a

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{p_1}{c_2} > \frac{c_1}{c_2}$$

- pertanto, la combinazione ottima degli input per l'impresa a valle b è caratterizzata dalla condizione:

$$\frac{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_1}{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_2} = \frac{p_1}{p_2} = \frac{p_1}{c_2} > \frac{c_1}{c_2}$$

Relazioni verticali

nel caso di imprese indipendenti

- il prezzo relativo degli input x_1 e x_2 è maggiore di quello della struttura verticale integrata: $p_1/p_2 > c_1/c_2$

quindi

- l'impresa b impiega l'input 1 in misura minore e l'input 2 in misura maggiore rispetto al caso di struttura integrata

distorsione nell'utilizzazione degli input

inoltre 

Relazioni verticali

inoltre, nel caso di imprese indipendenti

- l'impresa b fissa il prezzo “finale” p aggiungendo il proprio margine sul costo calcolato sulla base dei prezzi degli input p_1 e $p_2 = c_2$

mentre

- la struttura verticale integrata fissa il prezzo “finale” p_{int} aggiungendo il proprio margine sul costo calcolato sulla base dei prezzi degli input c_1 e c_2

quindi $p > p_{int}$

distorsione sul prezzo finale

Relazioni verticali

- le conseguenze prodotte dalla “doppia distorsione” che si manifesta nel caso di struttura non integrata (imprese indipendenti) sono negative

infatti

- la somma dei profitti conseguiti dalle imprese nel caso di struttura non integrata è minore del profitto conseguito dalla struttura integrata:

$$\Pi_I + \Pi_2 + \Pi_b = \Pi_I + \Pi_b < \Pi_{int}$$

- l'assenza di coordinamento fra imprese indipendenti genera inefficienza

Relazioni verticali

ipotesi:

- impresa I in posizione dominante
- ambiente deterministico
- informazione completa sulle funzioni di domanda e di costo (l'impresa in posizione dominante conosce le caratteristiche della domanda $D(p)$, le funzioni di produzione e la struttura dei costi delle altre imprese)

l'impresa I può rimuovere le conseguenze negative prodotte dalla “doppia distorsione” attraverso:

- integrazione verticale
- restrizioni verticali sufficienti

Relazioni verticali

- integrazione verticale (soluzione “gerarchica”): le unità produttive “a monte” e “a valle” sono raccolte in un’unica impresa
- restrizioni verticali sufficienti: l’impresa in posizione dominante condiziona il comportamento delle altre imprese in modo da conseguire un profitto complessivo pari a quello che si avrebbe con una struttura verticale integrata

esempi di restrizioni verticali sufficienti:

- tariffa in due parti
- vendita collegata con prezzo imposto

Relazioni verticali

tariffa in due parti

- l'impresa I impone all'impresa a valle (impresa b) la seguente tariffa in due parti:

$$T(q) = F + p_1 q$$

- l'impresa I deve determinare F e p_1 in modo da conseguire un livello di profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata
- l'impresa I elimina la distorsione nell'utilizzazione degli input e la distorsione sul prezzo "finale" fissando $p_1 = c_1$
- problema decisionale impresa b :

$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - c_1 x_1 - c_2 x_2 - F$$

Relazioni verticali

tariffa in due parti

- problema decisionale impresa b :

$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - c_1 x_1 - c_2 x_2 - F$$

- problema decisionale della struttura verticale integrata:

$$\max_{x_1, x_2} P(f(x_1, x_2)) \cdot f(x_1, x_2) - c_1 x_1 - c_2 x_2$$

- F è influente sulla determinazione dei livelli di impiego degli input 1 e 2 e sulla determinazione del prezzo “finale”
- quindi l'impresa b è incentivata a prendere le decisioni “giuste”

$$x_1 = x_1^{int}; \quad x_2 = x_2^{int}; \quad p = p_{int}$$

Relazioni verticali

tariffa in due parti

- l'impresa I elimina la distorsione nell'utilizzazione degli input e la distorsione sul prezzo "finale" fissando $p_I = c_I$
- l'impresa I si appropria completamente del profitto imponendo $F = \Pi_{int}$

$$T(q) = F + p_I q = \Pi_{int} + c_I q$$

$$\begin{cases} \Pi_b = \Pi_{int} - F = 0 \\ \Pi_I = F = \Pi_{int} \end{cases}$$

Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto

- l'impresa I costringe l'impresa b ad acquistare entrambi gli input dall'impresa I stessa

inoltre

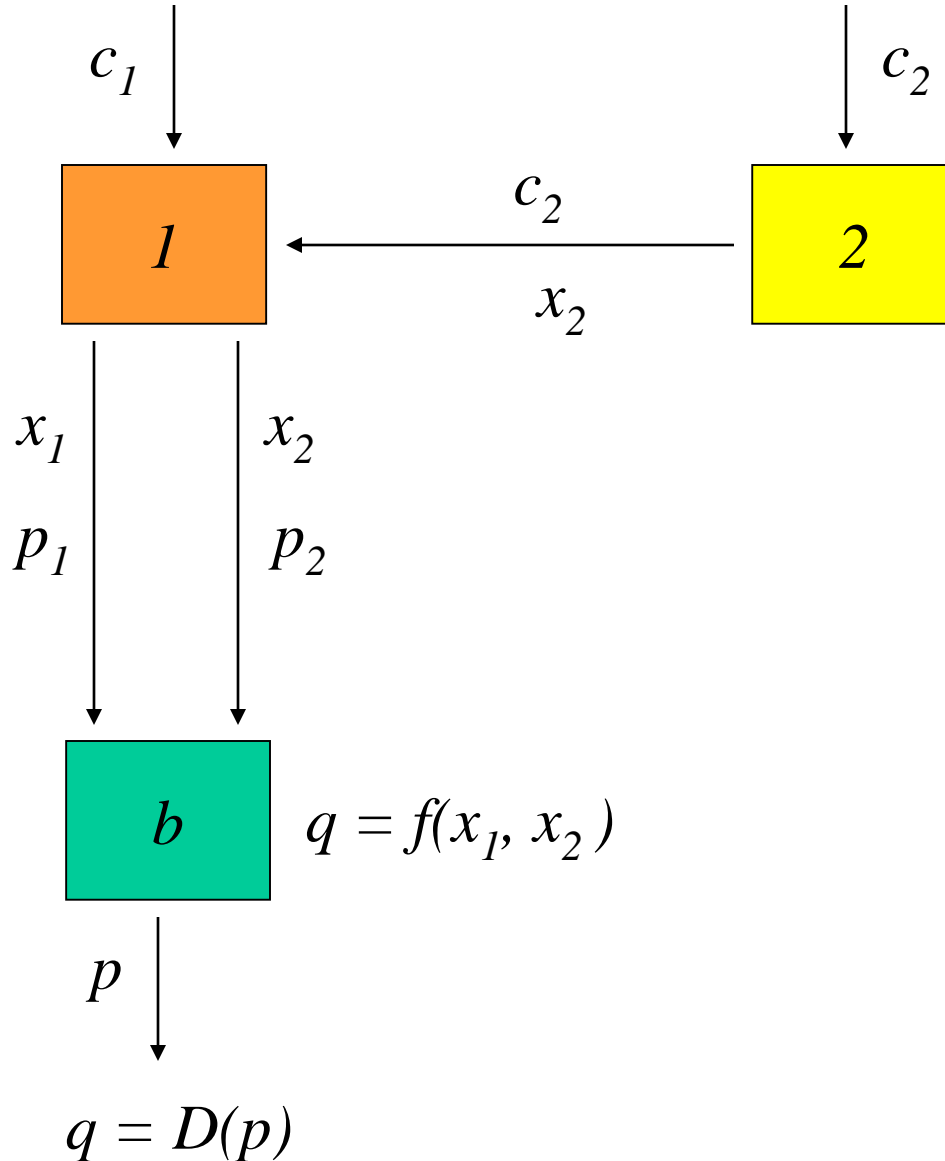
- l'impresa I impone all'impresa b il prezzo di vendita “finale” p
- l'impresa I deve determinare p_1 , p_2 e p in modo da conseguire un livello di profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata

quindi

- l'impresa I deve determinare p_1 , p_2 e p in modo da eliminare la distorsione nell'utilizzazione degli input e la distorsione sul prezzo “finale”

Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto



Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto

- l'impresa I elimina la distorsione nell'utilizzazione dei beni intermedi uguagliando il rapporto fra i prezzi dei beni intermedi al rapporto fra i costi unitari dei beni intermedi stessi:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

- l'impresa a valle b è incentivata a utilizzare i beni intermedi nella stessa proporzione che si avrebbe con una struttura verticale integrata
- infatti, la combinazione ottima degli input per l'impresa a valle b è caratterizzata dalla condizione:

$$\frac{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_1}{\partial f(x_1, x_2) / \partial x_2} = \frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto

- l'impresa I elimina la distorsione sul prezzo “finale” imponendo all'impresa b un prezzo di vendita pari a quello che si avrebbe con una struttura verticale integrata: $p = p_{int}$
- per conseguire un livello di profitto pari a quello che otterrebbe una struttura verticale integrata, l'impresa I sceglie i prezzi dei beni intermedi in modo che soddisfino, oltre alla condizione:

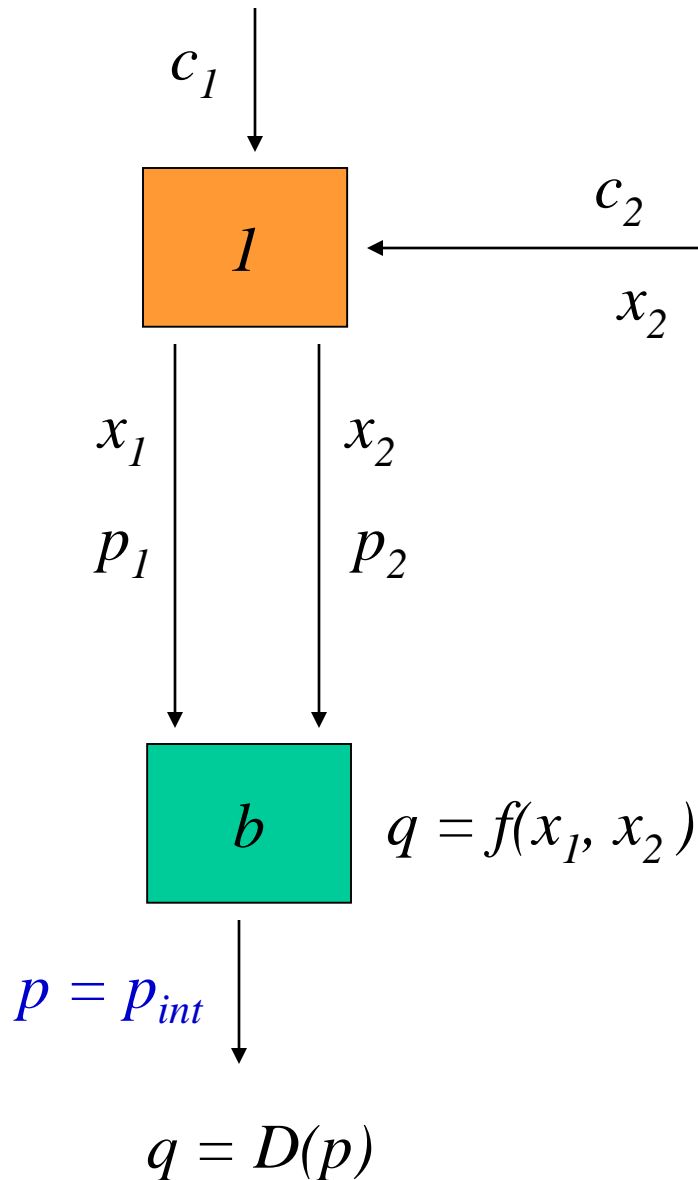
$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

la condizione seguente:

$$p_{int} f(x_1^{int}, x_2^{int}) = p_1 x_1^{int} + p_2 x_2^{int}$$

Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto



$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$p_1 x_1^{int} + p_2 x_2^{int} = p_{int} f(x_1^{int}, x_2^{int})$$

$$\begin{cases} \Pi_1 = \Pi_{int} \\ \Pi_2 = 0 \\ \Pi_b = 0 \end{cases}$$

Relazioni verticali

vendita collegata con prezzo imposto

in sintesi

- l'impresa l costringe l'impresa b ad acquistare entrambi i beni intermedi dall'impresa l stessa scegliendo i prezzi in modo che soddisfino le seguenti condizioni:

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$p_1 x_1^{int} + p_2 x_2^{int} = p_{int} f(x_1^{int}, x_2^{int})$$

- l'impresa l impone all'impresa b il prezzo di vendita “finale” $p = p_{int}$

- si ha $\begin{cases} \Pi_l = \Pi_{int} \\ \Pi_2 = 0 \\ \Pi_b = 0 \end{cases}$

Relazioni verticali

osservazioni

se l'impresa a valle b operasse in condizioni perfettamente concorrenziali

- in assenza di restrizioni verticali, si avrebbe una distorsione nell'utilizzazione dei beni intermedi, ma non si avrebbe alcuna distorsione sul “prezzo finale”
- una tariffa in due parti **non** sarebbe una restrizione verticale sufficiente
- infatti, l'impresa b sceglierebbe il prezzo “finale” p senza aggiungere alcun margine sul costo (calcolato sulla base dei prezzi degli input c_1 e c_2)
- quindi, l'impresa l non potrebbe imporre la parte fissa della tariffa all'impresa b

Relazioni verticali

osservazioni (continua)

- invece, una vendita collegata sarebbe una restrizione verticale sufficiente
- i prezzi p_1 e p_2 sarebbero fissati dall'impresa 1 in modo che soddisfino le condizioni

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

$$p_1 x_1^{int} + p_2 x_2^{int} = p_{int} f(x_1^{int}, x_2^{int})$$

- il prezzo imposto non sarebbe necessario, in quanto l'impresa b sceglierebbe il prezzo “finale” p senza aggiungere alcun margine sul costo (calcolato sulla base dei prezzi degli input p_1 e p_2)

pertanto, anche senza imposizioni, l'impresa b sceglierebbe $p = p_{int}$

Relazioni verticali

osservazioni (continua)

se la funzione di produzione $q = f(x_1, x_2)$ non permettesse la sostituibilità fra gli input (se gli input dovessero necessariamente essere impiegati in proporzione fissa)

- non potrebbe verificarsi alcuna distorsione nell'utilizzazione degli input da parte dell'impresa b
- si potrebbe verificare unicamente una distorsione sul prezzo “finale” nel caso in cui l'impresa b fosse in condizioni di monopolio
- poiché l'impresa 2 non genera alcuna distorsione il problema sarebbe completamente riconducibile a quello di una relazione verticale fra due imprese: impresa 1 e impresa b

Relazioni verticali

il confronto fra strutture verticali caratterizzate da assenza di restrizioni e quelle caratterizzate da restrizioni verticali “sufficienti” evidenzia che

le restrizioni verticali aumentano l'efficienza dei sistemi verticali di imprese ed aumentano il benessere sociale (Scuola di Chicago)

tuttavia

- le imprese a monte possono adottare restrizioni verticali per ridurre la pressione competitiva a monte

ad esempio

- contratti di esclusiva stipulati da un'impresa a monte con le imprese a valle costringono i potenziali entranti (nuove imprese) a monte a “crearsi” gli acquirenti a valle (processo costoso)



Relazioni verticali

- i potenziali entranti a monte sono disincentivati ad entrare (barriere all'entrata a monte)
- chiusura preventiva dell'accesso al mercato (*market foreclosure*)

altro esempio

- imprese a valle che operano in concorrenza esercitano pressione sull'impresa a monte affinché essa neghi un accesso equo al proprio bene agli eventuali entranti a valle (barriere all'entrata a valle)
- tali restrizioni vengono introdotte con l'obiettivo di costituire un cartello fra le imprese a valle in modo da aumentare i prezzi "finali" oltre il costo marginale