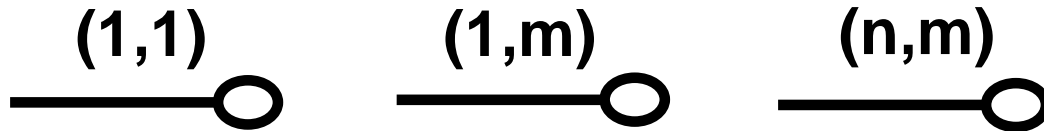


LA DEFINIZIONE DELLE PROPRIETÀ

proprietà

L'alternativa alla proprietà **opzionale** è la proprietà **totale**



per la quale bisognerà specificare separatamente dallo schema

l'obbligatorietà della presenza di valore

es.: c.fisc. **obbligatorio**
cognome **obbligatorio**
nome **non obbligatorio**
indirizzo **non obbligatorio**

proprietà

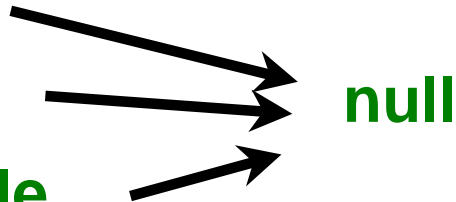
Attenzione alla gestione del valore **null nei sistemi commerciali !**

In SQL il valore null è polimorfo

non so

non esiste

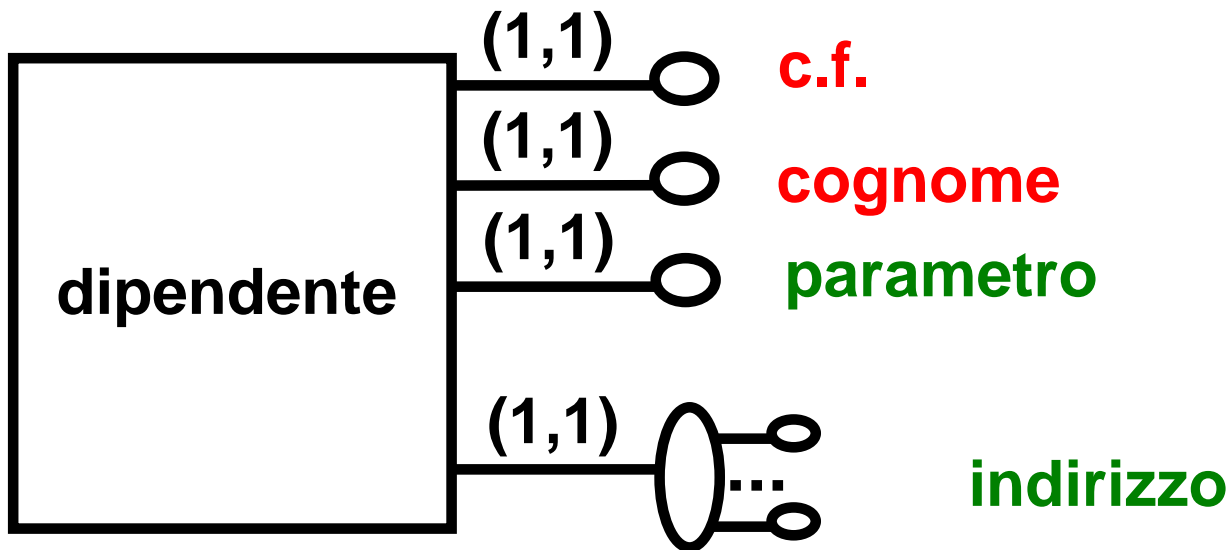
non applicabile



La logica di questi tre valori dovrà essere gestita all'interno dei programmi applicativi con codifiche particolari ed attributi aggiuntivi

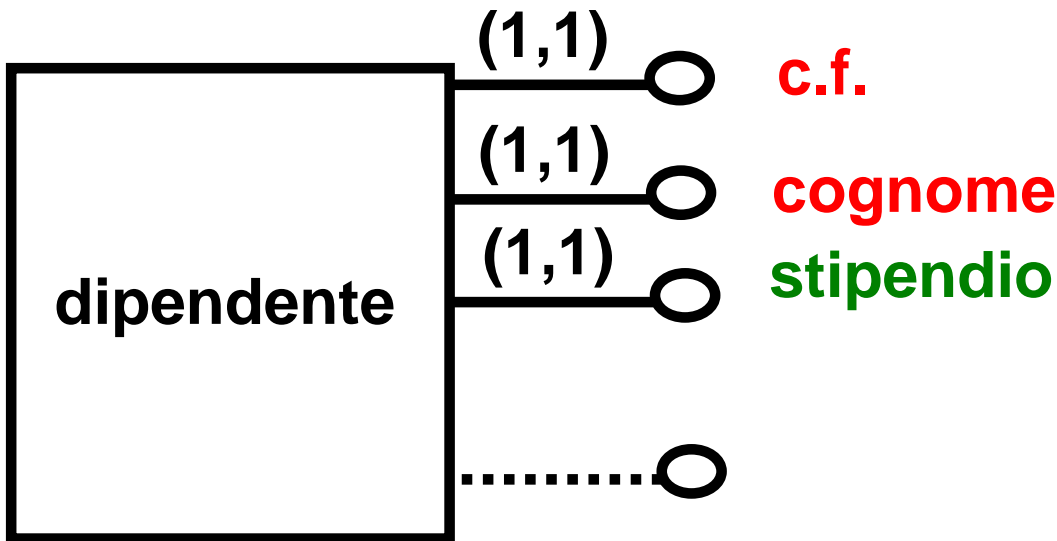
proprietà

p. **costante**: i valori non possono essere cambiati, in alternativa la proprietà è **modificabile**. es.:



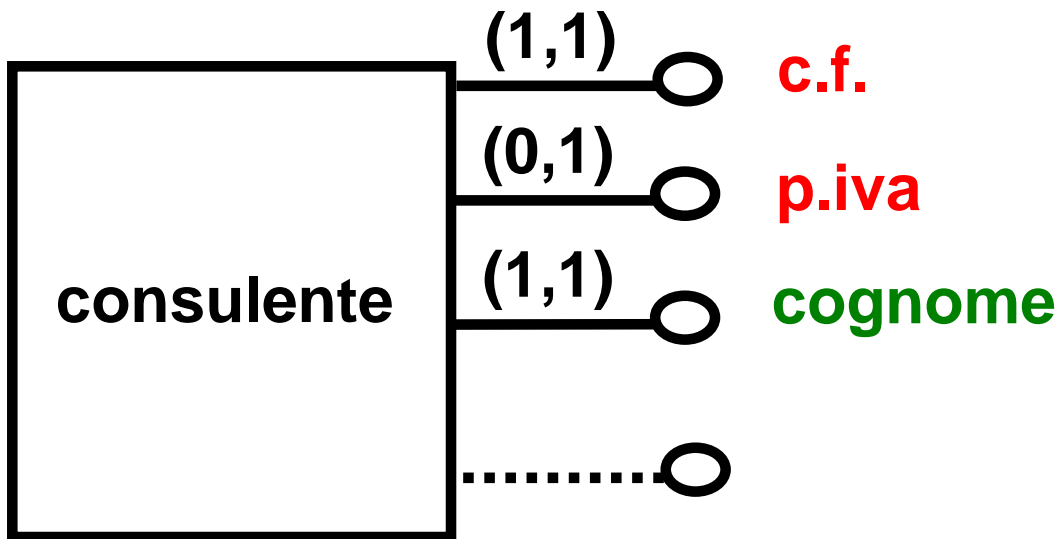
proprietà

p. **calcolata**: il valore è calcolato con un algoritmo, in alternativa la proprietà è **esplicita**. es.:



vincoli sulle proprietà

p. **unica**: tutte le istanze della classe hanno valore diverso, in alternativa la proprietà è **generica**. es.:




Proprietà

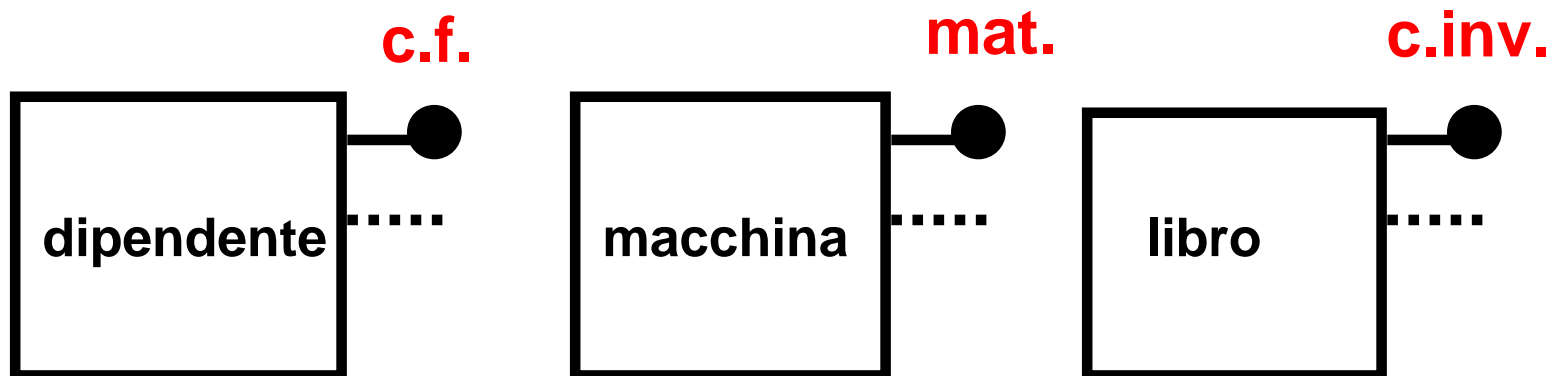
proprietà **temporali**: p. modificabili le cui variazioni devono essere memorizzate

- periodicamente (**snapshot**):
stipendio, quantità in magazzino
- registrando la variazione ed il tempo di variazione (**storiche**):
prezzo, indirizzo, mansione, stato di fabbricazione, quantità in magazzino
- o... altro come vedremo in seguito

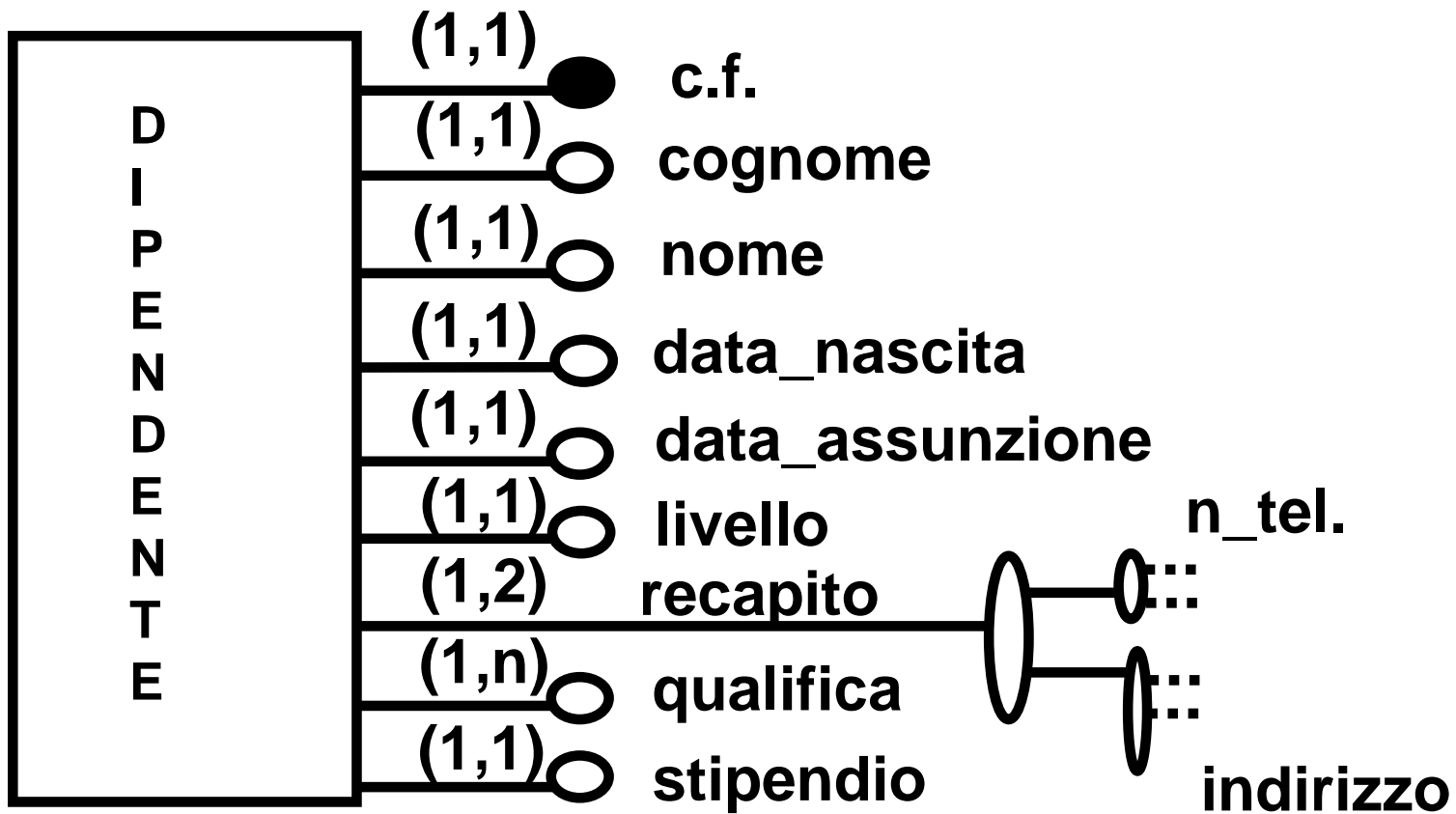
proprietà chiave

la proprietà **chiave** identifica in modo univoco la **singola istanza** di entità (o di associazione): simbolo 

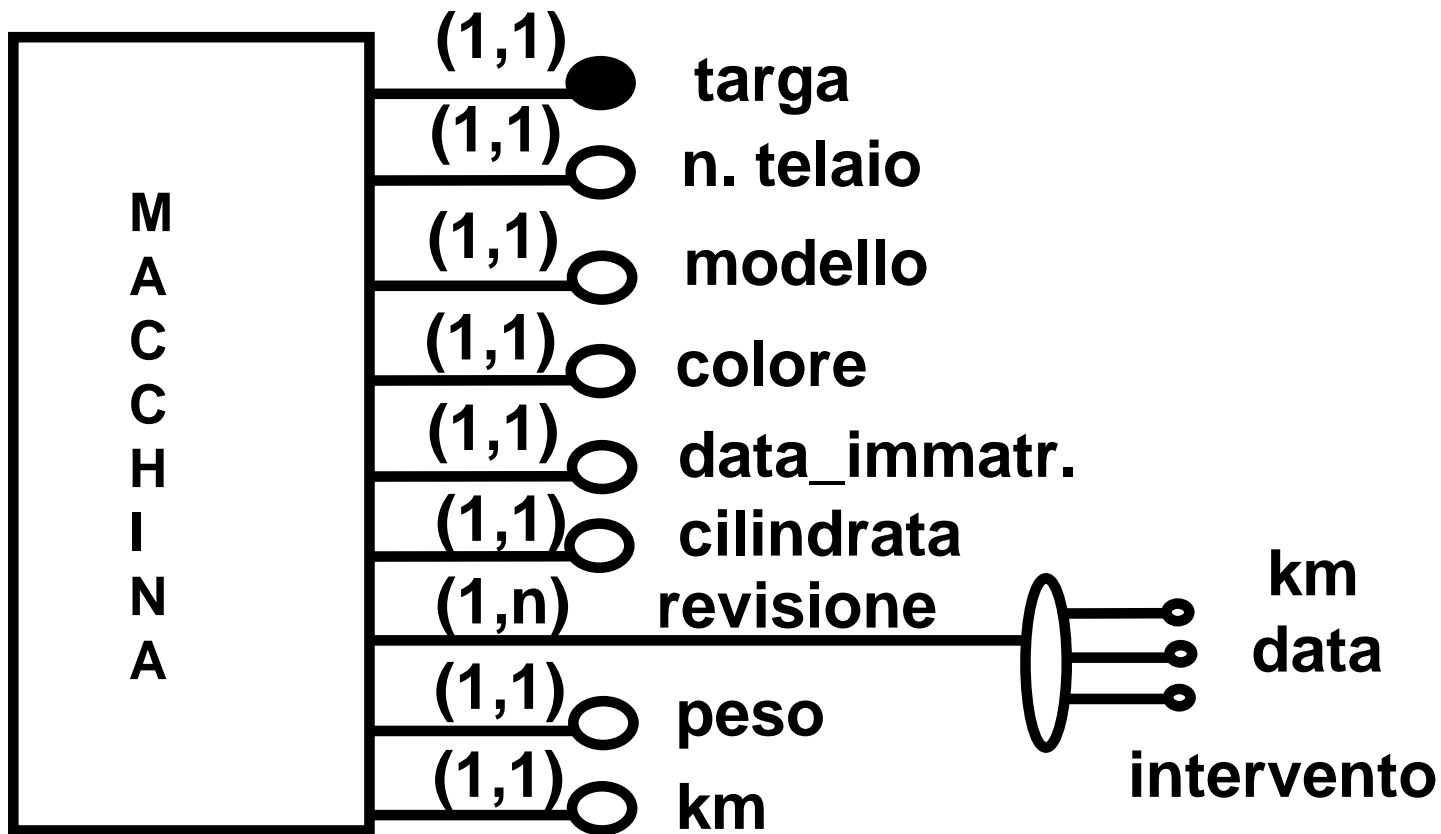
- totale, obbligatoria, unica, esplicita
- può essere composta (senza null)
- non è modificabile (in generale...)



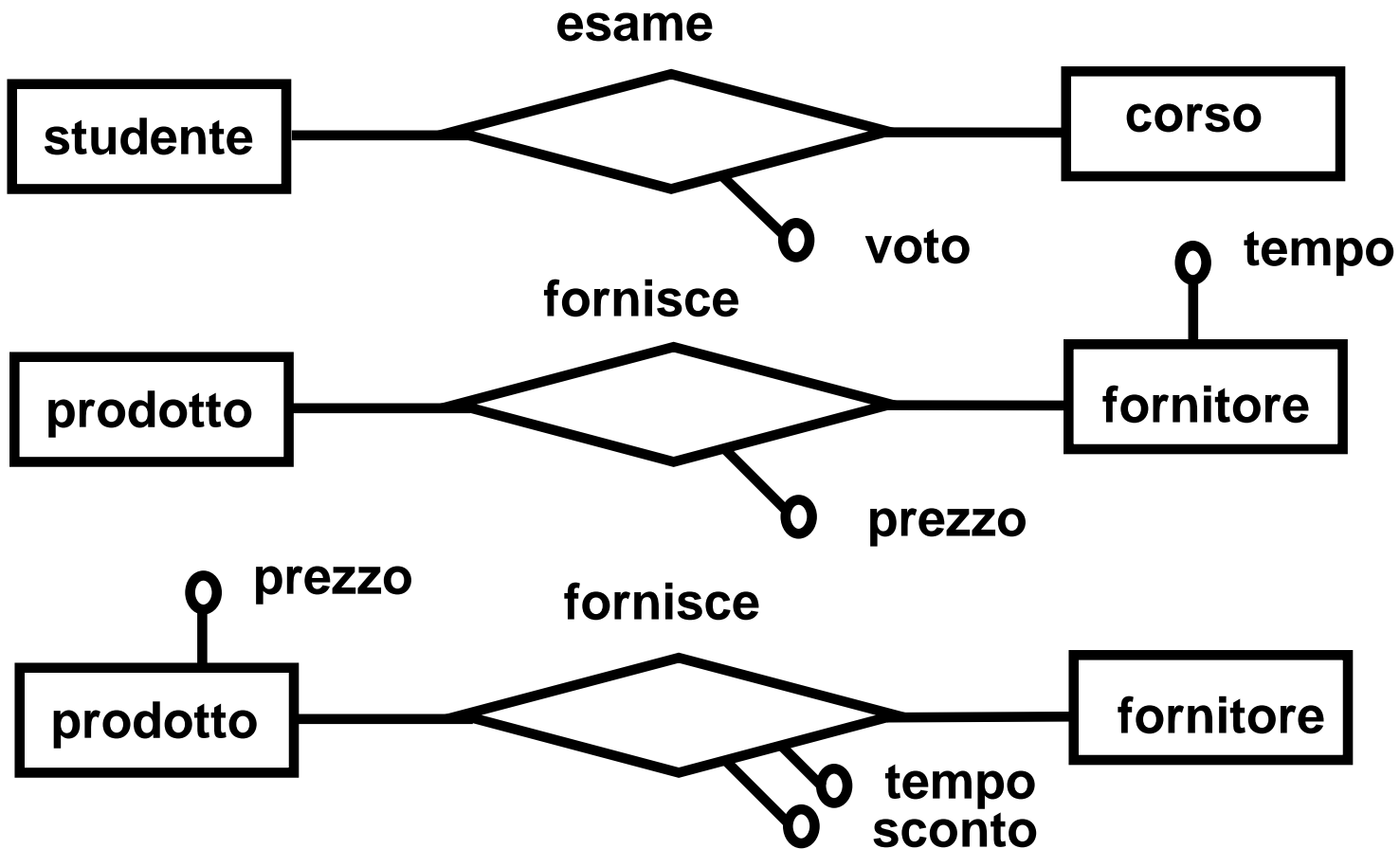
esempio



esempio



esempi



vincoli sulle proprietà

- al loro ingresso e durante la loro creazione i valori devono essere controllati sulla base di **vincoli** definiti in sede di analisi
- non sempre i valori delle proprietà possono evolvere liberamente ma sono vincolati da **regole**
- i vincoli non vengono rappresentati graficamente ma su **specifiche a parte**

vincoli statici

controllo dell'appartenenza di un valore ad un preciso dominio, es.:

- composizione di stringhe di caratteri:

T1berio no , **Tiberio** si,

De-maria no, **De Maria** si,

de Maria (?), **Ng** (?)

- valori derivanti da conversioni di vecchi archivi ad es. da un solo attributo cognome-
nome a nome e cognome separati:

Bassi Veratti Giovanni Maria (?)

Tiberio dr. ing. Paolo Emilio (?)

vincoli statici

- **composizione di codici:**
TBRPLA43T16H501A si , **TBRPLA XXX55** no verificabili con algoritmi
- **verifiche all'interno di intervalli:**
 $18 < \text{età} < 65$, $500 < \text{peso} < 2000$
- **presenza di valori in elenchi:**
colore in (rosso, verde, bianco, nero...),
l'inserimento di descrittori di oggetti a
discrezione dell'operatore può creare problemi
(uso di elenchi con abbreviazioni)

vincoli statici

- **denominazioni controllate:**

**in molti casi si identificano gli articoli e non i singoli pezzi prodotti (ad es. scarpe, abiti, ecc.)
in questi casi le specifiche sul colore o altro vengono aggiunte sulle fatture, etichette ecc. con abbreviazioni o sigle e queste devono appartenere ad un preciso elenco:**

scarpa 133 “stivale” verde tacco alto stringhe

133 “stivale” v. t. alto str. (?)

133 “st.” verde t. a. string. (?)

- **standardizzazione delle denominazioni !!**

vincoli statici

Il controllo può essere importante sia in fase di **caricamento** dati, sia in fase di **interrogazione**, sia in fase di **aggiornamento**:

- con la digitazione e la lettura ottica di caratteri scritti a mano si commettono errori in percentuali significative
 - codici a barre, carte magnetiche ed elettroniche sono di grande aiuto per l'identificazione in fase di interrogazione
- sistemi hw/sw di identificazione (importanti)**

vincoli statici

Il vincolo su una proprietà può essere dipendente da valori di altre proprietà:

- **se il modello è "et2" i colori disponibili sono (avorio,blu, grigio,..)**
- **se livello è 7 allora stipendio è tra 1.5 e 2.5 mil.**
- **se scaffale è di tipo "a" allora carico <100 kg**
- **se gara è "slalom speciale", sesso "M" e categoria "internazionale" il dislivello è tra 180 e 220 m, il numero di porte è libero**
- **se gara è "slalom" e categoria "cuccioli" il dislivello è < 100 m e il numero di porte è <30**

vincoli dinamici

Il controllo statico può non essere sufficiente, un nuovo valore può essere valido staticamente ma può violare la regola del suo divenire:

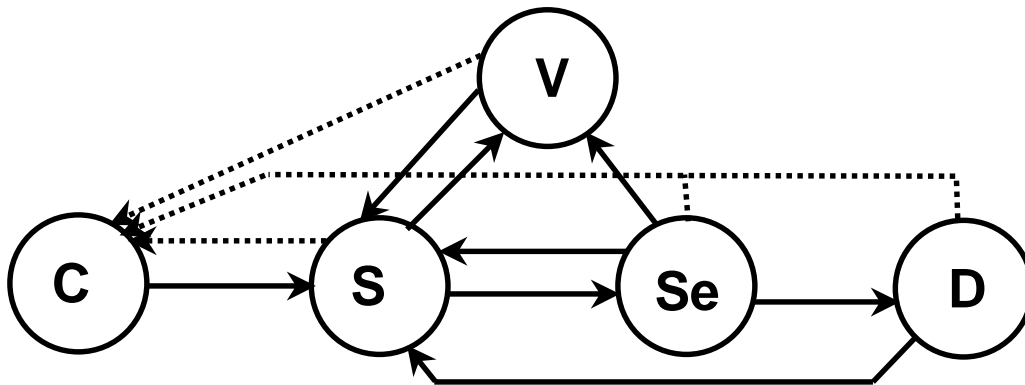
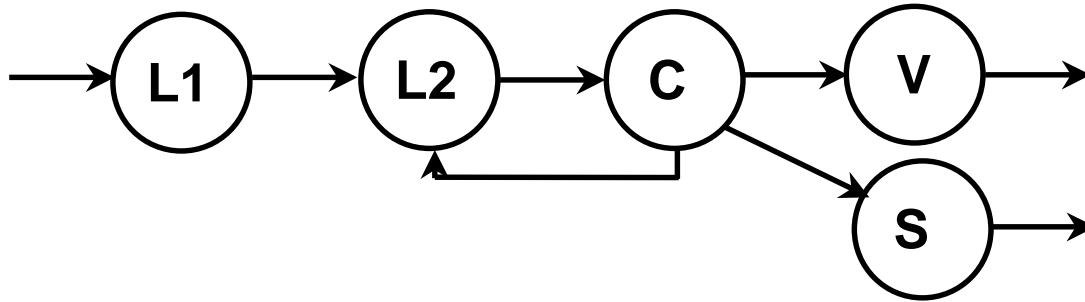
stipendio precedente \leq stipendio successivo
età precedente \leq età successiva

confronti con diagrammi di stato:

sono necessarie le regole sugli **eventi che fanno cambiare stato**

esempi:

Stati di lavorazione di un oggetto:

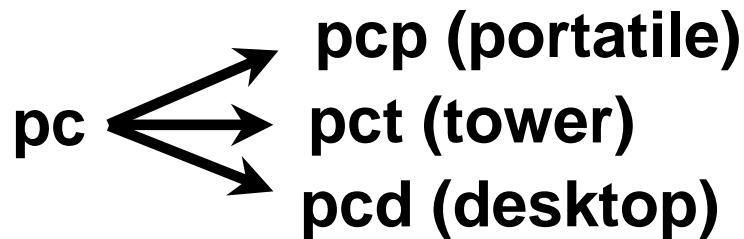


tipo della chiave

- **criteri dipendenti dall'entità**
es.: matricola , cod. inventario, targa ecc.
- **chiave scelta da altre organizzazioni**
es.: cod.fiscale, num. telaio
- **uso pregresso in azienda**
es.: codici “**parlanti**”, retaggio di gestione cartacea, come:
matricola: 21 07 42379 (Fac., C.di L., numero)
protocollo: 03 pt 144 (ufficio, iniziali, numero)
cod. inventario: pc 435 (specie,numero)

tipo della chiave

- i codici parlanti possono creare problemi :
- es.: cambio di Facoltà o C. di L., potrebbe significare la modifica della carriera pregressa (esami e tasse), possibili errori e non unicità della chiave
- riclassificazione degli oggetti e delle abbreviazioni, può portare ad incertezze in caso di accorpamento o specializzazione, es.:



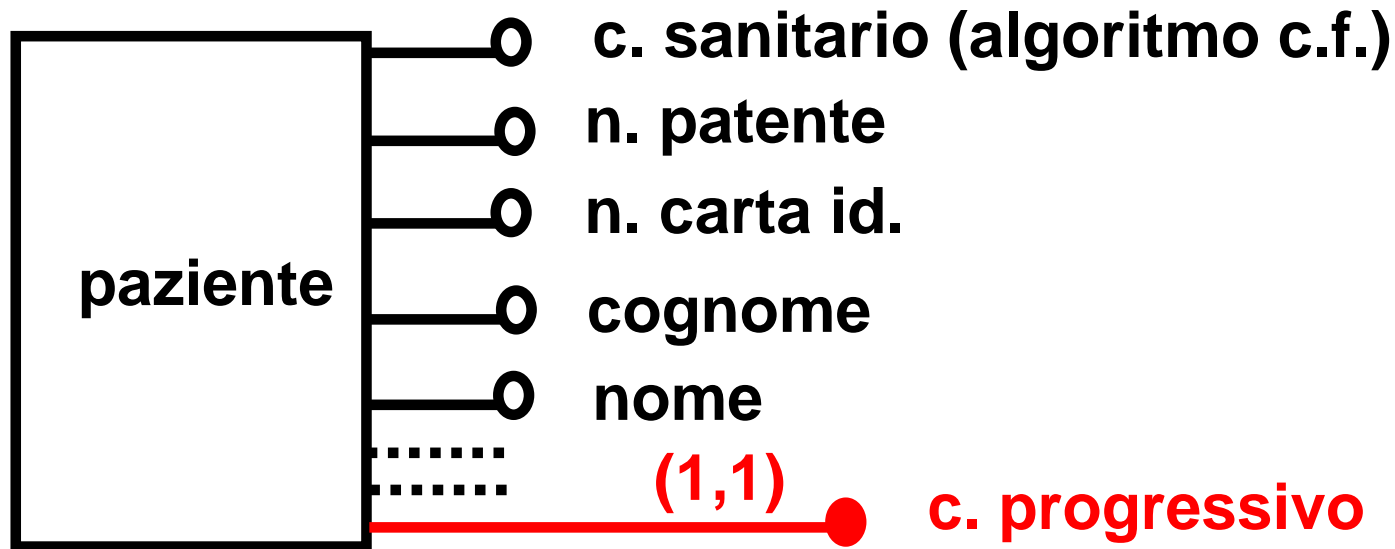
tipo della chiave

- **scelta condizionata da fattori esterni**
es.: per gli studenti: codice fiscale o matricola?
velocità di digitazione (matricola)
controllo validità (codice fiscale)
costi di conversione dei programmi e degli archivi, cambio di modulistica
sistema di pagamento delle tasse
- **valori progressivi (serial) assegnati dal sistema garantendo l'unicità**

tipo della chiave

problemi di identificazione

es. di un **pronto soccorso**



temporaneamente sono accettati due valori di chiave per la stessa istanza di entità