

TEORIA DI DEFAULT

I FILM SONO GENERALMENTE GRADITI CORTE PASSATEMPO, I FILM DELL'ORRORE SONO NORMALMENTE SGRASTITI.

CANZONE NON RUM : HORROR NON PUÒ ESSERE GRADITO

GRADITO(X) :- FILM(X), ASS_GRADITO(X)

SGRASTITO(X) :- HORROR(X), ASS_SGRASTITO(X)

FILM(X) :- HORROR(X)

FILM(X) :- COMMEDIA(X)

:- GRADITO(X), SGRASTITO(X)

:- HORROR(X), GRADITO(X)

COMMEDIA(UP)

HORROR(SAW)

8) E Trovare e motivare le spiegazioni abduttive minimali dell'osservazione *stanco* data la teoria seguente:

stanco \Leftrightarrow troppo_lavoro \vee poco_sonno \vee troppo_sport

poco_sonno :- discoteca.

poco_sonno :- troppa_tv.

troppo_lavoro :- esami.

troppo_sport :- sovrappeso, a_dieta.

sovrappeso.

esami.

:- discoteca, esami.

TROPPO LAVORO: DERIVABILE \rightarrow SPIEGAZIONE ABDUTTIVA MINIMA = ϕ

POCO SONNO : SPIEGAZ. ABD. MINIMA TROPPO TV NON PUÒ ESSERE DISCOTECA POICHE' È VERO ESAMI

TROPPO-SPORT: SPIEGHANO STANCO MEDIANTE TROPPO SPORT MEDIANTE LA SPIEGAZ. MIN. ABD. A DIETA

- ① {ES} Poiché 'esami' implica 'troppo lavoro' da cui segue 'stanco'
- ② {discoteca} non è una staz. ABD MINIMA perché è vero 'esami'
- ③ {TROPPA TV} implica 'poco sonno' e quindi 'stanco'
- ④ {A DIETA} Poiché, insieme a 'sovrappeso' che è già vero, implica 'troppo sport' e segue 'stanco'

9.E Costruire una teoria di default che specifichi che lo sport è normalmente gradito come passatempo se il tempo è buono, però gli sport estremi sono normalmente sgraditi. Si introduca la relativa "cancellation rule" che impedisca di concludere che uno sport estremo è gradito. Si introducano a livello esemplificativo almeno due sport, di cui uno classificato come 'estremo'. **Si noti bene che non verranno prese in considerazione soluzioni abborracciate "tanto per" (che avranno comunque punteggio -3), ma solo quelle rispondenti nella forma e nella sostanza a quanto fatto nel corso e presentato nel relativo materiale didattico.** Si disegni volendo anche il grafo relativo a quest'esempio.

GRADITO (x) :- TEMPO_BUONO, SPORT(x), NOR_GRADITO(x)

SGRADITO (x) :- SPORT_ESTERNO(x), NOR_SGRADITO(x)

SPORT(x) :- SPORT_ESTERNO(x)

:- SPORT_ESTERNO(x), GRADITO(x)

:- GRADITO(x), SGRADITO(x)

SPORT(TENNIS)

SPORT_ESTERNO(PARAGUANASMO)

10. E Si consideri un sistema di ragionamento abduttivo, con la seguente base di conoscenza e il seguente insieme di possibili ipotesi:

H= {fusibile_ko, batteria_scarica, serbatoio_vuoto, guasto_alternatore }

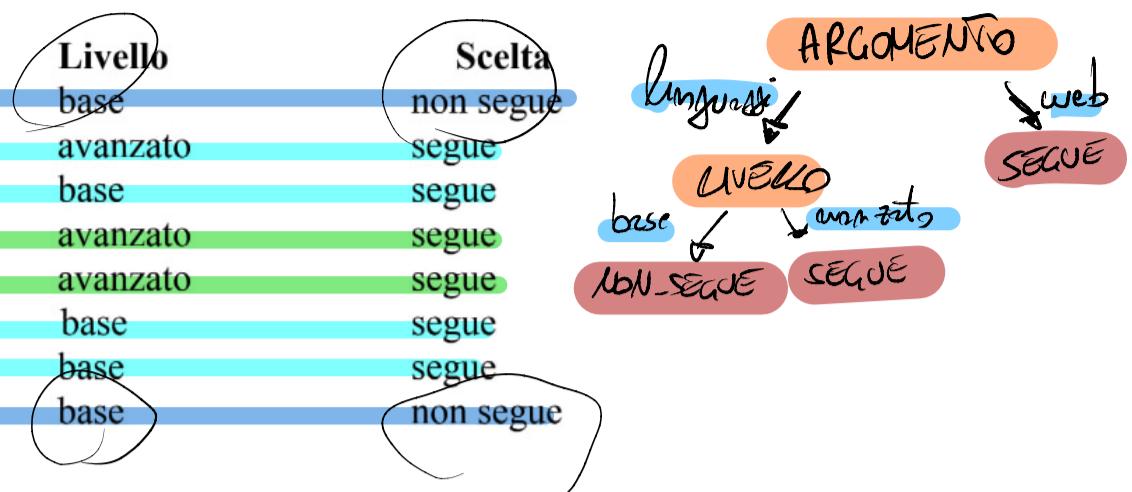
```
F= { auto_non_parte:- elettricita_ko.
      auto_non_parte:- serbatoio_vuoto.
      elettricita_ko:- batteria_scarica.
      elettricita_ko:- guasto_alternatore.
      elettricita_ko:- fusibile_ko.
      fatto_rifornimento_recentemente.
      :- serbatoio_vuoto, fatto_rifornimento_recentemente.
      :- fusibile_ko, controllo_recente.
    }
```

Supponiamo di osservare auto_non_parte. Quali sono le spiegazioni minimali, e perché?

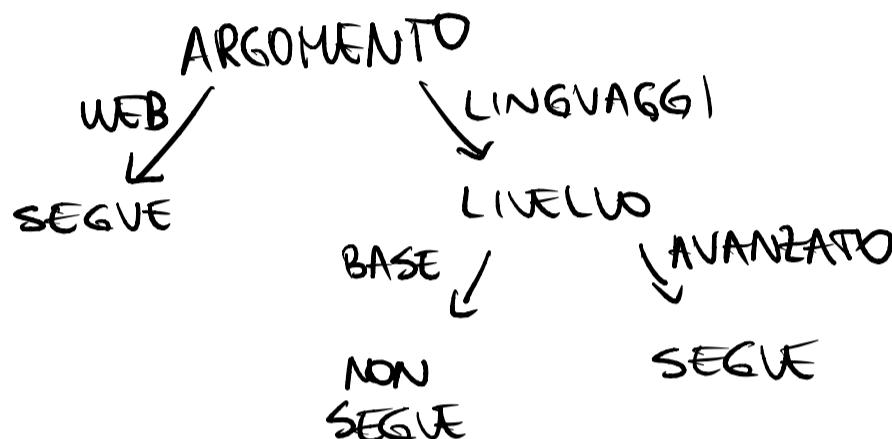
SPIEGHIAMO AUTO_NON_PARTE MEDIANTE ELETTRICITÀ KO CON UNA SPESA ZONA MINIMA ABDUTTIVA BATTERIA_SCARICA, GUASTO_ALTERNATORE E FUSIBILE_KO
NON PUÒ ESSERE SPIEGATO MEDIANTE SERBATOIO_VUOTO POICHÉ È STATO FATTO RIFORNIMENTO RECENTEMENTE

10) E Definire un albero di decisione che classifichi i seguenti esempi, che riguardano seguire o non seguire un Corso integrativo a pagamento. La proprietà rispetto a cui si deve classificare è la Scelta, che può essere *segue/non segue*, e si intende riferita ad un ipotetico utente umano di cui si vuole capire le preferenze.

Es.	Argomento	Costo
E1	linguaggi	alto
E2	web	basso
E3	web	alto
E4	linguaggi	alto
E5	linguaggi	basso
E6	web	alto
E6	web	basso
E7	linguaggi	alto



Si ricorda che i nodi di un albero di decisione sono gli attributi della tabella, salvo l'attributo rispetto al quale si vuole classificare, nell'esempio la Scelta, i cui valori etichettano le foglie.



10.E. Trovare e motivare in modo esauriente e preciso le spiegazioni abduttive minimali dell'osservazione *stanco* data la teoria seguente:

stanco \Leftrightarrow troppo_lavoro \vee poco_sonno \vee troppo_sport
poco_sonno :- televisione.
poco_sonno :- lettura.
troppo_lavoro :- troppo_studio.
troppo_studio :- esami.
troppo_lavoro :- scadenza_progetto.
troppo_sport :- sovrappeso, a_dieta.
estate.
sovrapeso.
:- televisione, estate.
:- scadenza_progetto.

Abducibili: televisione, esami, a_dieta

OCCHIANDO DI SPIEGARE STANCO TENTANDO DI DERIVARLO DA 13 DISGIUNTI.

- **POCO_SONNO** NON È DERIVABILE ABDUENDO TELEVISIONE POICHÉ C'È IL FAMO "ESTATE" E VA CONCESSIONE RUDE :- TELEV, ESTATE
- STANCO NON È DERIVABILE DA **POCO_SONNO**
- **TROPPO_LAVORO** È DERIVABILE ABDUENDO **ESAMI**
- **TROPPO_SPORT** È DERIVABILE ABDUENDO **A_DIETA**.

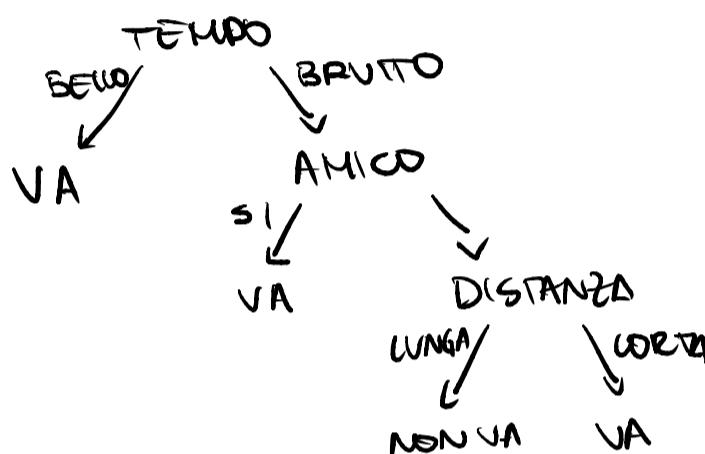
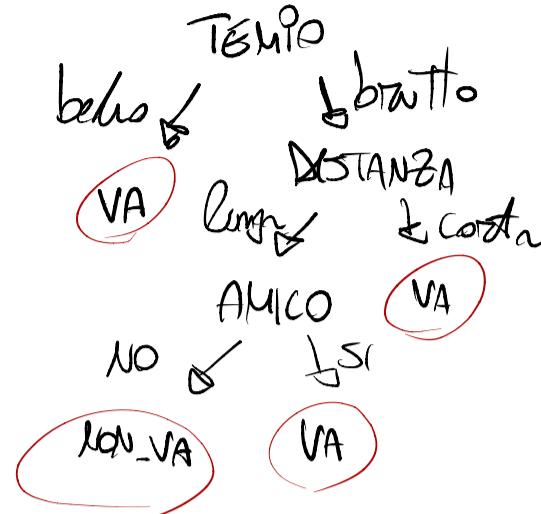
- Ognuno dei 3 disgiunti implica 'STANCO' Poiché

① TROPPO SPORT è derivabile da {A_DIETA} poiché 'sovrapeso' è già vero nella teoria
② TROPPO LAVORO // // // {ESAMI}

③ POCO SONNO non è derivabile da 'TELEVISIONE' poiché è vero 'ESTATE'

9.E Si consideri il seguente insieme di esempi, riguardante andare o non andare a fare un'escursione in montagna (a piedi) con un conoscente che ci invita. Gli attributi sono: Azione = va/non_va; Amico = si/no riferito a chi ci invita; Distanza = lunga/breve riferito al tragitto da percorrere; Tempo = brutto/bello riferito alle condizioni atmosferiche. Si costruisca l'albero di decisione. Inoltre si costruisca un esempio coerente con l'albero costruito e un esempio che invece lo contraddica.

Esempio	Azione	Amico	Distanza	Tempo
B1	va	si	corta	bello
B2	va	si	lunga	bello
B3	va	no	corta	bello
B4	non_va	no	lunga	brutto
B5	va	no	lunga	bello
B6	va	no	corta	brutto
B7	va	si	lunga	brutto
B8	non_va	no	lunga	brutto
B9	va	no	corta	bello
B10	va	no	corta	brutto
B11	va	no	lunga	bello



9.E. Build a Default reasoning theory stating that: normally, if I like something and I have money I buy it; normally, I like electronic gadgets; playstation is an electronic gadget; MP3 player is an electronic gadget; I have money; I don't like playstation; I don't buy something if I don't like it, even in case of electronic gadgets. Introduce suitable normality assumptions and exploit integrity constraints.

`BUY(X) :- LIKE(X), HAVE_MONEY, NORM_LIKE(X)`

LIKE(X) :- ELECTRONIC-GADGET(X), NORM-LIKE(X)

ELECTRONIC_GADGET(X):- PLAYSTATION(X)

ELECTRONIC GADGET(X) :- MP3(X)

$\vdash \text{NORMALIZE}(x), \text{PLAYACTION}(x)$

$\vdash \text{BUN}(x), \text{NOT_LKE}(x)$

Hause - Honei

10.E The following training examples concern the decision about whether to play tennis or not (**Play** = yes/no), based upon various parameters, namely season, weather (**Season** = Summer/Winter, **Weather** = good/bad), temperature and wind (**Temperature** = uncomfortable/comfortable, **Wind** = light/strong). Build a decision tree that correctly classifies the examples. Take in mind that every leaf corresponds to a decision and that every example must be decided upon. There cannot be duplicate nodes. In case more than one attribute might be chosen to build a node, explain which one you choose and why.

Es.	Season	Weather	Wind	Temperature	Play
E1	summer	good	light	uncomfortable	no
E2	winter	bad	light	uncomfortable	no
E3	winter	bad	light	comfortable	no
E4	summer	good	light	comfortable	yes
E5	summer	good	strong	comfortable	no
E6	summer	bad	light	comfortable	no
E7	summer	bad	strong	uncomfortable	no
E8	winter	bad	strong	uncomfortable	no
E9	winter	good	light	comfortable	yes
E10	summer	good	light	uncomfortable	no
E11	winter	good	light	uncomfortable	yes
E12	winter	good	strong	uncomfortable	no

