

Algoritam 1: Zaključivanje direktnim ulančavanjem

1. Formirati listu L neupotrebljenih činjenica od zadatih činjenica pri čemu treba očuvati redosled zadatih činjenica.
2. Izabrati činjenicu F sa početka liste L i ukloniti je sa liste. Činjenica F se *sledi* na sledeći način:
 - 2.1. Za svako pravilo R koje u preduslovu sadrži predikat P koji može (vezivanjem promenljivih) upariti činjenicu F preduzeti akcije 2.1.1. do 2.1.4. **Pravila koja sadrže $\text{not}(P)$ se ignorišu u ovom koraku.**
 - 2.1.1. Kreirati novo pravilo R' koje je istog oblika kao pravilo R s tom razlikom što je predikat P uklonjen iz preduslova pravila R. Ako je pri uparivanju činjenice F predikatom P došlo do vezivanja promenljivih, u pravilu R' se pojavljuju ove zamenjene vrednosti promenljivih.
 - 2.1.2. Ako se novo pravilo R' sastoji samo od zaključka (preduslov ne postoji) radi se o novodobijenoj činjenici koja se stavlja na čelo liste L. Iz baze znanja ukloniti sva pravila čija je desna strana (zaključak) istovetna novoj činjenici. Ne uklanjati pravila kod kojih zaključci mogu upariti novu činjenicu, ali su opštiji od nove činjenice. U ovom slučaju preskaču se koraci 2.1.3. i 2.1.4.
 - 2.1.3. Ako novo pravilo R' pored zaključka sadrži i preduslov, potrebno je novo pravilo staviti u bazu znanja. Novo pravilo se stavlja neposredno ispred pravila R od koga je nastalo, osim u slučaju kada postoji još neki predikat u preduslovu pravila R koji može upariti činjenicu F. Tada se novo pravilo R' stavlja neposredno iza pravila R.
 - 2.1.4. Ukoliko je pravilo R suvišno posle dodavanja pravila R', ukloniti pravilo R iz baze znanja. Pravilo R je suvišno ako njegov zaključak nije opštiji od zaključka pravila R'.
3. Ponavljati korak 2 sve dok se lista L ne isprazni.
4. **Razmatrati redom pravila: za svaki stav oblika $\text{not}(P)$ koji se pojavljuje u pravilima, ispitati da li predikat P uparuje neku od činjenica. Ako je odgovor negativan, dodati $\text{not}(P)$ listi L neupotrebljenih činjenica i ponoviti korak 2.**

Algoritam 2: Zaključivanje povratnim ulančavanjem

1. Tokom zaključivanja razmatraju se ciljevi koji su predstavljeni konjunkcijom predikata. Za svaki od ciljeva pamti se tekući predikat (predikat do koga se stiglo u razmatranju cilja), i za svaki od zadovoljenih predikata redni broj činjenice ili pravila u bazi znanja koje zadovoljava taj predikat i vezivanja promenljivih nastala tom prilikom.
2. Pozvati proceduru TEST za početni upit. Rezultat koji vrati procedura predstavlja zaključak o zadovoljenosti upita.

Procedura TEST za ispitivanje zadovoljenosti cilja C:

1. Neka je P tekući predikat (ako cilj C nije tokom zaključivanja bio razmatran, P je krajnje levi predikat). Neka je N redni broj u bazi znanja činjenice ili pravila koje je poslednje korišćeno za zadovoljavanje predikata P cilja C (inicijalno nula ako se predikat P razmatra prvi put). Poništiti sva vezivanja promenljivih argumenata predikata P nastala ranijim razmatranjem ovog predikata (ako takva postoje; ovo ne uključuje vezivanja promenljivih nastala razmatranjem predikata levo od P u cilju C).
2. Ustanoviti zadovoljenost predikata P:
 - 2.1. Ako postoje činjenice koje uparuju predikat P, izabrati prvu od njih sa rednim brojem većim od N; neka je to činjenica F. Za predikat P zapamtiti redni broj činjenice F i odgovarajuća vezivanja promenljivih. Predikat P je zadovoljen.
 - 2.2. Ako postoje pravila čiji se zaključak može upariti sa predikatom P, izabrati prvo od njih sa rednim brojem jednakim ili većim od N; neka je to pravilo R. Zapamtiti redni broj pravila R uz predikat P (nova vrednost za N). Promenljive predikata P koje nisu ranije vezane, vezuju se za odgovarajuće promenljive pravila R. Vezane promenljive predikata P smenjuju odgovarajuće promenljive desne strane pravila R. Ovako transformisana desna strana pravila R postaje tekući cilj u novom pozivu procedure TEST. Ako se cilj ne zadovolji, uvećati N u tekućem predikatu za jedan i ponoviti korak 2.2.
 - 2.3. U suprotnom, predikat P ne može se zadovoljiti.
3. Ako P nije uspeo, a nije krajnje levi, predikat P1 levo od P postaje tekući. Preći na korak 1. Napomena: ovaj korak predstavlja vraćanje u zaključivanju (engl. *backtracking*).
4. Ako je P uspeo, a nije krajnje desni, predikat desno od P postaje tekući. Preći na korak 1.
5. Ako P nije uspeo, a krajnje je levi, cilj C nije zadovoljen. Sledi povratak iz procedure TEST.
6. Ako P jeste uspeo, a krajnje je desni, cilj C jeste zadovoljen. Sledi povratak iz procedure TEST. Napomena: informacije pridružene predikatima cilja C moraju se sačuvati zbog mogućeg naknadnog vraćanja u zaključivanju.

Kraj procedure TEST

Algoritam 3: Zaključivanje cikličkim hibridnim ulančavanjem

1. Sve dok se dobijaju nove činjenice ponavljati korak 2, u suprotnom preći na korak 3.
2. Razmatrati redom sva pravila u bazi znanja, **ignorišući pravila sa not**.
 - 2.1. Za svako pravilo R, tretirati njegov preduslov kao upit o činjenicama (bez upotrebe drugih pravila, na primer, povratnim ulančavanjem). Ako je preduslov ispunjen, dodati zaključak pravila R sa eventualnim smenama promenljivih na čelo liste činjenica.

2.2. Po dodavanju nove činjenice, eliminisati iz daljeg razmatranja sva pravila čiji se zaključci sadrže u novoj činjenici (dakle ili su identični, ili se zamenom promenljivih u novoj činjenici može dobiti zaključak). Ponoviti korake 2.1. i 2.2. za sve moguće smene promenljivih u pravilu.

3. Ponavljati korake 2.1. i 2.2. (sve dok se dobijaju nove činjenice), sa svim originalnim pravilima (uključujući i ona sa not), pri čemu se stavovi oblika not(p) smatraju tačnim ako p nije među zadatim i dobijenim činjenicama.