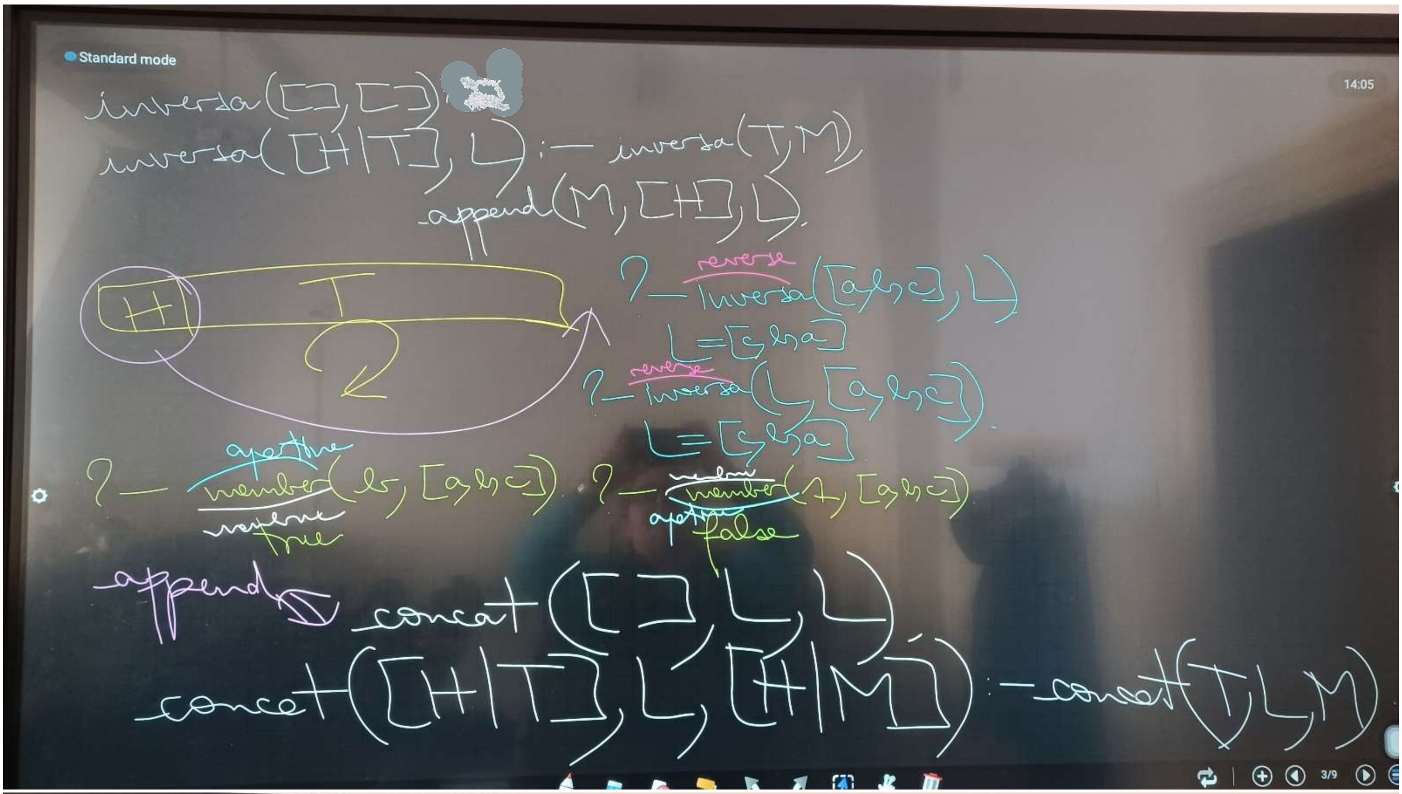
2 3 4 5 ~~6~~ 7 ~~8~~ ~~9~~ ~~10~~ 11 ~~12~~ 13

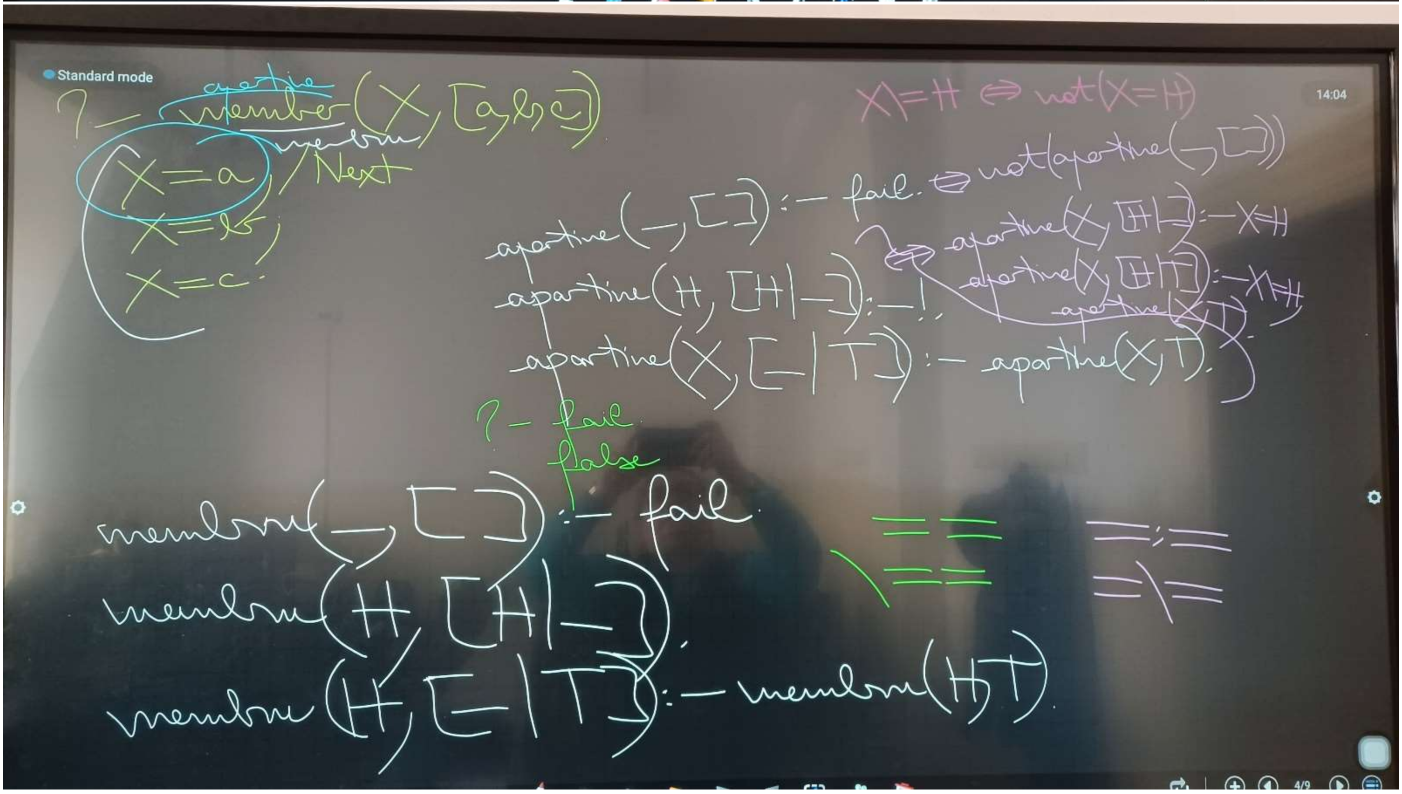
```
ciur(N, LP) :- lista(2, N, L),
               ciuruire(L, LP).
lista(K, N, []) :- K > N, !.
lista(K, N, [K|L]) :- SK is K+1,
                      lista(SK, N, L).
ciuruire([], []).
ciuruire([H|T], [H|L]) :- filtreaza(H, T, M),
                          ciuruire(M, L).
```

```
filtreaza(_, [], []) :- !.
filtreaza(H, T, L) :- elimalHlea(H, T, [], P, S),
      filtreaza(H, S, M), append(P, M, L).
elimalHlea(_, [], L, L, []).
elimalHlea(1, [_|Coada], L, L, Coada) :- !.
elimalHlea(H, [Cap|Coada], L, P, S) :-
      PH is H-1, append(L, [Cap], Lurm),
      elimalHlea(PH, Coada, Lurm, P, S).
```

T: | P | MH | S |

Rectific definiţia predicatului **inversa**: folosirea lui cut (!) nu elimină ciclarea după afişarea unicei soluţii în cazul de interogare **inversa(-CareiListe,+AceastaLista)**, ci împiedică obţinerea acestei soluţii:





```
membrulistid(_, []) :- fail.
membrulistid(X, [H|_]) :- X==H.
membrulistid(X, [_|T]) :- membrulistid(X,T).
```

```
?- membrulistid(b, [a,b,c]).
true
?- membrulistid(1, [a,b,c]).
false
?- membrulistid(X, [a,b,c]).
false
?- membrulistid(X, [a,b,c,V,d]).
false
X\==V
?- membrulistid(X, [a,b,X,c,V,d,X]).
true ; /Next
true.
```

Fie A, B, C, T mulțimi.

$A \subseteq B \overset{def}{\Leftrightarrow} (\forall x \in A)(x \in B)$

$\Leftrightarrow (\forall x)(x \in A \Rightarrow x \in B)$

$A \subseteq B$ și $B \subseteq A \Leftrightarrow [(\forall x)(x\in A \Rightarrow x \in B)$ și $(\forall x)(x \in B \Rightarrow x \in A)]$

$\Leftrightarrow (\forall x)[(x \in A \Rightarrow x \in B)$ și $(x \in B \Rightarrow x \in A)]$

$\Leftrightarrow (\forall x)(x \in A \Leftrightarrow x \in B) \overset{def}{\Leftrightarrow} A = B$

$A = B$

Fie x arb., fixat.

$x \in A \Leftrightarrow x \in B$

$A \subsetneq B \overset{def}{\Leftrightarrow} (A \subseteq B$ și $A \neq B)$

$\subset$

$A \cup B \overset{def}{=} \{x \mid x \in A$ sau $x \in B\}$

$A \cap B \overset{def}{=} \{x \mid x \in A$ și $x \in B\}$

$A \setminus B \overset{def}{=} \{x \mid x \in A$ și $x \notin B\}$

$A \Delta B \overset{def}{=} (A \setminus B) \cup (B \setminus A) =$

$= \{x \mid (x \in A$ și $x \notin B)$ sau $(x \in B$ și $x \notin A)\}$

$= \{x \mid x \in A$ xor $x \in B\}$

Dacă $A \subseteq T$: $\overline{A} \overset{def}{=} T \setminus A$

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

Fie x. $x \in A \cup (B \cap C) \Leftrightarrow x \in (A \cup B) \cap (A \cup C) \Leftrightarrow (x \in A$ sau $x \in B)$ și $(x \in A$ sau $x \in C)$.

$\Leftrightarrow$ $\underbrace{x \in A}_{p}$ sau $\underbrace{x \in B}_{q}$ și $\underbrace{x \in C}_{r}$

$\underbrace{p \text{ sau } (q \text{ și } r)}_{ms(p,q,r)} \Leftrightarrow \underbrace{(p \text{ sau } q) \text{ și } (p \text{ sau } r)}_{md(p,q,r)}$

$ms(p,q,r)$ să fie val. booleană a expr. de mai sus

$(\forall p \in \{true,false\})(\forall q \ldots)(\forall r \ldots)$

$$(\forall p,q,r \in \{true,false\})(ms(p,q,r) = md(p,q,r)) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (\nexists p,q,r \in \{true,false\})(ms(p,q,r) \neq md(p,q,r)).$$

$(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow$ (not p) sau q

```prolog
implica(P,Q) :- not(P); Q.
echiv(P,Q) :- implica(P,Q), implica(Q,P).
ms(P,Q,R) :- P; Q,R.
md(P,Q,R) :- (P;Q), (P;R).
dedem(P,Q,R) :- echiv(ms(P,Q,R),md(P,Q,R)).
dem :- not((member(P,[true,false]), member(Q,[true,false]),
       member(R,[true,false]), not(dedem(P,Q,R)))).
```