**المجموعات (القوائم)**

**المجموعة عبارة عن سلسلة من العناصر مرتبة وغير مرتبة وطولها غير محدد ويمكن ان تكون هذه العناصر من أي نوع من الأنواع المعرفة في type بلغة برولوج ويمكن كذلك ان تكون في نفس المجموعة انواع مختلفة فقد تحتوي المجموعة على اعداد صحيحة و أعداد حقيقية و ثوابت وحقائق و مجموعات اخرى وغيره ويفصل بين عناصر المجموعة (الفاصلة) وتبدأ المجموعة بقوس مربع وتنتهي بقوس مربع [] ولتسهيل التعامل مع المجموعة فانه يتم تقسيم المجموعة الى قسمين هما Tail ,Head ويتم الفصل بينهما بالرمز "|"**

**أقسام المجموعة**

**List=[H|T]**

**فهذا يعني ان h هو اول عنصر (Head) وT هو الذيل (Tail) أي بقية عناصر المجموعة فاذا كانت المجموعة كالاتي**

**List=[1,2,3,4]**

**فان list=[H|T] عبارة عن H=1 وT=[2,3,4]**

**اذا كانت المجموعة [1] list= فان H=1 وT=[]**

**اذا كانت المجموعة list=[1,2,3] فان list=[H1,H2|T] H1=1 ,H2=2 , ,T=[3]**

**\*المساواة والتطابق في المجموعات**

* **[A,B] =[1,2] => B=2 ,A=1**
* **[A|B]=[1,2,3] => B=[2,3] , A=1**
* **['wael']=[H|T] => T=[] ,H= wael**
* **[A,'b']= 'a',B => B=b , A=a**
* **[2,B]=[3,A] Erore لان(2 <> 3)**

**تعريف المجموعة او القائمة : يتم تعريف المجموعة في domains نفس التعريف للبرامج السابقة ولكن مايميز القائمة هو اضافة العلامة ستار للنوع من اجل ان يخبر المترجم بان المتغير من نوع قائمة مثل**

**D=symbol\***

**أمثلة :-**

**برنامج لادخال مجموعة من الاعداد وطباعتها**

**domains**

 **s=integer\***

**predicates**

 **list(s)**

**clauses**

 **list([]):-!.**

 **list([H|T]):-**

 **write(H,"\n"),**

 **list(T).**

****

****

**domains**

 **s=integer\***

**predicates**

 **list(s)**

**clauses**

 **list([H|T]):-**

 **readint(H),**

 **H<>0,**

 **list(T),!.**

**برنامج لادخال مجموعة من الأرقام وفي حالة ادخال الرقم 0 يخرج من التنفيذ ويتوقف**

**برنامج لادخال مجموعة من الحروف وعند اخال الرمز # يخرج من التنفيذ (واجب)**

**برنامج لادخال مجموعة من الكلمات وعند اخال الرمز # يخرج من التنفيذ**

**لنفس البرنامج السابق ولكن نريد ان نرى كيفية ارسال القيم داخل القائمة**

**domains**

 **s=integer\***

**predicates**

 **list(s)**

**clauses**

 **list([H|T]):-**

 **readint(H),**

 **H<>0,**

 **list(T),!.**

 **List([]).**

****

**domains**

 **s=string\***

**predicates**

 **list(s)**

**clauses**

 **list([H|T]):-**

 **readln(H),**

 **H<>"#",!,**

 **list(T).**

 **list([]).**

 **%goal:list([H|T])**

**برنامج لطباعة الأعداد الزوجية فقط بدون استخدام قائمة اخرى**

**برنامج لطباعة الأعداد الزوجية فقط**

****

**domains**

**i=integer\***

**predicates**

**even(i)**

**clauses**

**even([]).**

**even([H|T]):-**

**H mod 2=0,**

**write(H," "),**

**even(T).**

**even([\_|T]):-**

**even(T).**

**domains**

**l=integer\***

**predicates**

 **list(l,l)**

**clauses**

 **list([],[]).**

 **list([H|T],[H|T1]):-**

 **H mod 2=0, !,**

**list(T,T1).**

 **list([\_|T],T1):-**

 **list(T,T1).**

**أكتب الهدف ثم أوجد ناتج الخرج وهل كتابة البرنامج صحيحة اكتشف الخطأ ؟**

**برنامج لايجاد طول قائمة => X=6 len([1,2,3,4,5,6],X)**

**domains**

 **i=integer\***

**predicates**

 **len(i,integer)**

**clauses**

 **len([],0).**

 **len([\_|T],N):-**

 **len(T,N1),**

 **N=N1+1.**

****

**Goal:**

**domains**

 **i=integer\***

**predicates**

 **sum (i,integer)**

**clauses**

 **sum ([],0).**

 **sum ([\_|T],N):-**

 **sum (T,N1),**

 **N=N1+H.**

**برنامج لحذف عنصر من القائمة بحيث يتم ادخال العنصر المراد حذفه وطباعة القائمة بعد الحذف**