

هوش مصنوعی

تکلیف پنجم (پرلوگ)

▪ تحویل ۷ دی

مدرس:

دکتر شمس فرد

دستیاران آموزشی:

آرش اعتماد

صالح جعفریزاده

یاسمن روحانی فر



سوال ۱

altSort/2 را به گونه ای بنویسید که دو لیست L1 و L2 را بگیرد و در صورتی که عناصر با اندیس فرد L2 مرتب شده عناصر با اندیس فرد L1 باشد و عناصر با اندیس زوج L2 مرتب شده عناصر با اندیس زوج L1 باشد. True برگرداند.

- طول لیست‌های L1 و L2 زوج است.
- توجه کنید که اگر به جای دومین لیست متغییر قرار دهیم باید آن متغییر به گونه‌ای مقدار دهی شود که شرط خواسته شده برقرار باشد.
- مثال:

1 ؟- altSort([10,9,7,8,6,5,1,1],X).

X = [1, 1, 6, 5, 7, 8, 10, 9].

2 ؟- altSort([3,1,2,4,9,5,7,6],[2,1,3,4,7,5,9,6]).

true.

3 ؟- altSort([3,1,2,4,8,5,7,6],[1,2,3,4,5,6,7,8]).

false.

سوال ۲

```
p(1).
p(2) :- !.
p(3).
```

فرض کنید KB روبرو را داریم تمام جواب های پرولوگ به ازای query های زیر را بنویسید و چرایی جواب خود را توضیح دهید.

```
?- p(X).
?- p(X), p(Y).
?- p(X), !, p(Y).
```

سوال ۳

الف) بدون استفاده از CUT پردیکت split/3 را به گونه ای بنویسید که لیستی از اعداد صحیح را گرفته و آن را به دو لیست تبدیل کند که در یکی اعداد مثبت و صفر و در دیگری اعداد منفی لیست اولیه قرار گرفته باشند.
ب) برنامه ی خود را با استفاده از CUT بهینه کنید

مثال

```
?- split([3,4,-5,-1,0,4,-9], P, N).
P = [3,4,0,4], N = [-5,-1,-9].
```