

بسم الله الرحمن الرحيم

Task 3 simulation

واحد عاوز يعرف هو يعمل order بكام unit قدامه اختيارين order one unit او order two unit

هيجدد ده علي اساس profit الي هيجيله
عندي اكثر من input

اول حاجه ال demand وده عبارته عن probabilistic input

يعني احتمالات وكل احتمال بيدي قيمه معينه

demand	prob	comulative
0	.2	$0 < r < .2$
1	.4	$.2 < r < .6$
2	.2	$.6 < r < .8$
3	.1	$.8 < r < .9$
4	.1	$.9 < r < 1$

علي اساس ال random الي هيطلع بين انهي فتره هتكون قيمه ال demand

-تاني حاجه ال shortest cost

ده معناه ايه ؟

ان انا لومثلا بيبيع شيكولاته واطلب مني 5 علب بصيت في المخزن لقيت عندي 3 بس يبقي
كده انا عندي عجز في علبتين يبقي معتبر نفسي خسرت علي كل علبه 100 جنيه

يبقي ساعتها ال $\text{shortest cost} = 2 * 100 = 200\$$

-بعد كده عندي holding cost ده عكس ال shortest انا عندي في المخزن 5 علب
شيكولاته واطلب مني 3 يبقي كده المخزن بتاعي هيتفضل فيه اتنين صاحب المحل افترض ان
همل بيكلفون (مثلا مصاريف تخزين , الكهرباء الي بيدفعها , حراسه ... اي حاجه المهم انه
هيكلفوه D:

ال holding cost لكل unit هيكون 50 جنيه

يبقي ساعتها في الحاله بتاعت الشيكولاته هيكون

$\text{holding cost} = 2 * 50 = 100\$$

اخر input معانا هو ال $\text{selling price} = 450 \$$

ال profit بقي هحسبه ازاي

$$\text{Profit} = \text{revenue} - \text{cost}$$

ال revenue ده الي هو عبارہ عن $\text{sales} * \text{selling price}$ بعت قد ايه وبكام

ال cost عبارہ عن

$$\text{shortest cost} + \text{holding cost}$$

يعني من الاخر

$$\text{Profit} = (\text{sales} * \text{selling price}) - (\text{shortest cost} + \text{holding cost})$$

هنشغل الهم ده ازاي بقي (صلي علي النبي)

اول حاجه احنا هنرن ال model ده 500 مره لو عمل one unit و 500 لو عمل two unit

Case 1

انه هيعمل one unit

1-order one unit

2-generate demand

```
if (demand > availbel ){
sales=available;
shortest cost=(demand-available)*100;
profile=(sales*450)-shortest cost;
}
else if(demand < available){
sales=demand;
holding cost=(availble -demand)*50
profile=(sales*450)-holding cost;
}
else if(demand == available){
sales=demand;
profile=(sales*450);
}
```

هعمل برضو لل two unit نفس الكلام وهجيب ال average profit للاتنين وهاخذ القرار اساس max average profit

في بس حته عشان available ده مش مفهومه شويه

انا مثلا لو جيت عملت order ب 1 كده ال available عندي في المخزن بقي واحد وبعد كده في نفس اليوم ال demand كان صفر محدش طلب حاجه جيت تاني يوم غصب عني برضو عملت order ب 1 لاني هفضل اعلمي ال order ده لمدة 500 اسبوع فكه تاني يوم انا عندي ال available ب 2 لان عندي باقي من امبارح جه ال demand ب 3 مثلا

يبقى كده عندي $\text{shortest cost} = 1 * 100$

طيب بنفس الطريقة نفرض ان ال available عندي وصل ل 4 مثلا وجه ال demand ب 2 يبقى عندي $\text{holdind cost} = 2 * 50$

وده trace بيوضح الكلام ده برضو

weak	order	available	Demand	holding cost	short cost	remain	profit
1	1	1	2	0	100	0	450-100
2	1	1	1	0	0	0	450
3	1	1	0	50	0	1	-50
4	1	2	1	50	0	1	450-50

500

ال remain هنا لو جه demand اقل من الي عندي

ال available بتكون الي باقي من امبارح + الي طلبت انهارده

سبحان الله, الحمد لله, الله اكبر