

تمارين على مخططات التخصيص وخوارزميات تجنب الجمود

في كل مما يلي املأ الجدول أولاً ثم طبق خوارزمية المصرفي لبيان وجود حالة آمنة أم لا.

Process	Allocated				Max				Need				Available			
	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4	R1	R2	R3	R4
T1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
T2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0				
T3	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0				

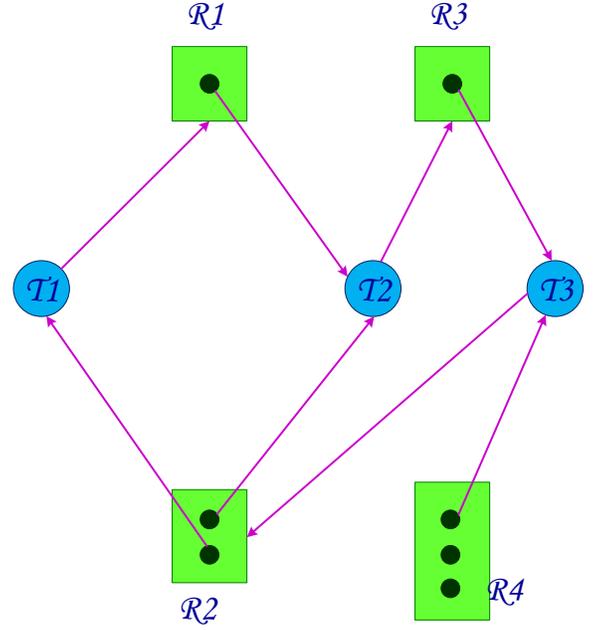
➤ كل سهم يخرج من المثلل باتجاه العملية يعني إضافة 1 إلى المخصص Allocated في حقل المورد، على سبيل المثال هناك سهم من R1 باتجاه T2 ولا يوجد أي سهم ينطلق من R1 باتجاه أي عملية أخرى وبالتالي تصبح حقول التخصيص 0 1 0 0 .

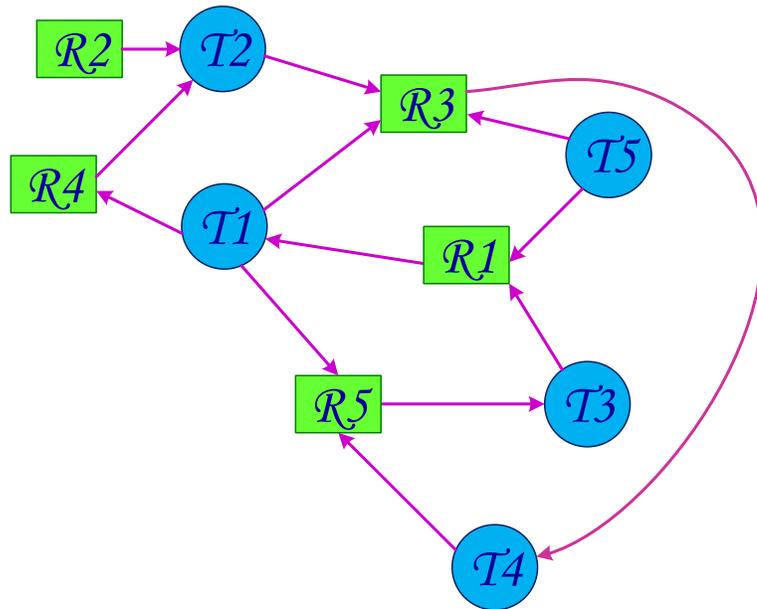
➤ كل سهم يخرج من العملية باتجاه المورد يعني إضافة 1 إلى المطلوب Need في حقل المورد. على سبيل المثال هناك سهم من T1 باتجاه R1 ولا يوجد أي سهم ينطلق من R1 باتجاه أي مورد آخر. أي تحتاج العملية P1 إلى مثل 1 من R1 وبالتالي تصبح حقول المطلوب Need هي 1 0 0 0 .

➤ الاحتياج الكلي أو الأعظمي Max هو مجموع المخصص والمطلوب Allocated + Need من كل مورد لكل عملية. (0 1 0 0 + 1 0 0 0 = 1 1 0 0).

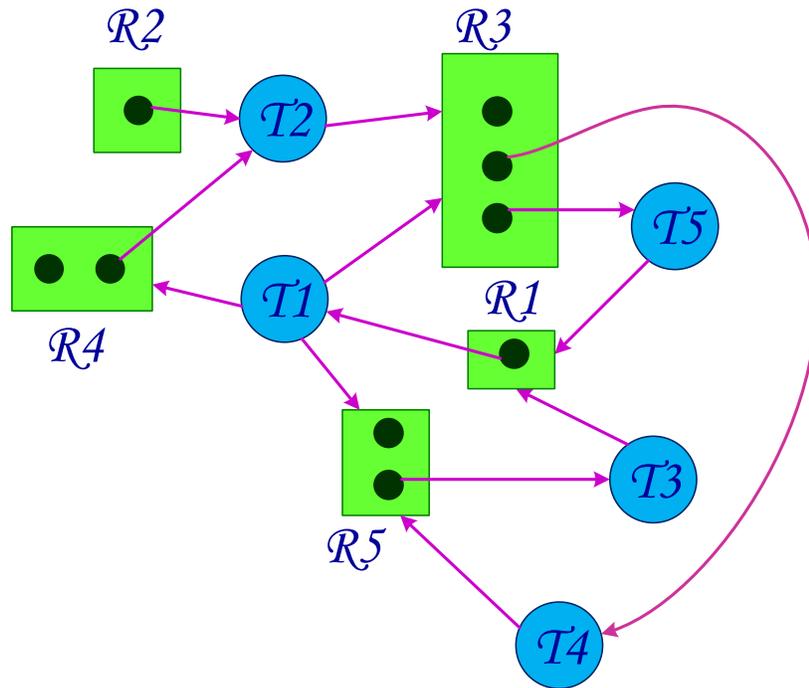
➤ المتوفر Available المتبقي من مثيلات كل مورد بنتيجة التخصيص. مثلاً المورد R1 فيه مثل واحد وهو مخصص للعملية T2 أي أن المتوفر من مثيلاته هو 0، والمورد R2 لديه مثيلان تم تخصيص مورد للعملية T1 ومورد للعملية T2 أي بقي 0 مثل، والمورد R3 لديه مثل واحد تم تخصيصه للعملية T3 ومتوفر منه 0 مثل بعد التخصيص، بينما المورد R4 لديه ثلاث مثيلات، يخصص منها مثل واحد للعملية T3 أي أن المتوفر هو مثلين.

➤ من الواضح هنا أن 0 0 0 2 لا تلي أي من الاحتياجات لأي عملية في الجدول وبالتالي فإن الحالة الأمانة غي محققة وحالة الجمود مؤكدة.





Process	Allocated					Max					Need					Available				
	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5
T1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
T2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0					
T3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0					
T4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1					
T5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0					



Process	Allocated					Max					Need					Available				
	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5
T1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
T2	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0					
T3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0					
T4	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1					
T5	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0					

تمارين على تخصيص الملفات

لديك الملفات التالية المقسمة إلى كتل مناسبة
للتوضع على القرص الصلب:

A: a1 a2 a3 a4

B: b1 b2 b3

C : c1 c2 c3

D: d1 d2 d3

قم بتخصيص الفراغ الموجود على القرص وفق كل من
الخوارزميات:

Linked allocation ➤

FAT ➤

Indexed Allocation ➤

Indexed Allocation ➤

مع تحديد الـ directory و كل Link على الرسم إن
لكان ضروريا للإيضاح، وكذلك جدول FAT حين يلزم
ذلك.

حدد من أجل كل حالة Free Space Bitmap بعد
التخصيص.

ملاحظة: قم بالتخصيص ابتداء من الملف A وبحيث
أن تكون كتل الملف الواحد متجاورة قدر الإمكان.

