



University of Technology  
Building and Construction Engineering Department  
Final Exam 2012-2013



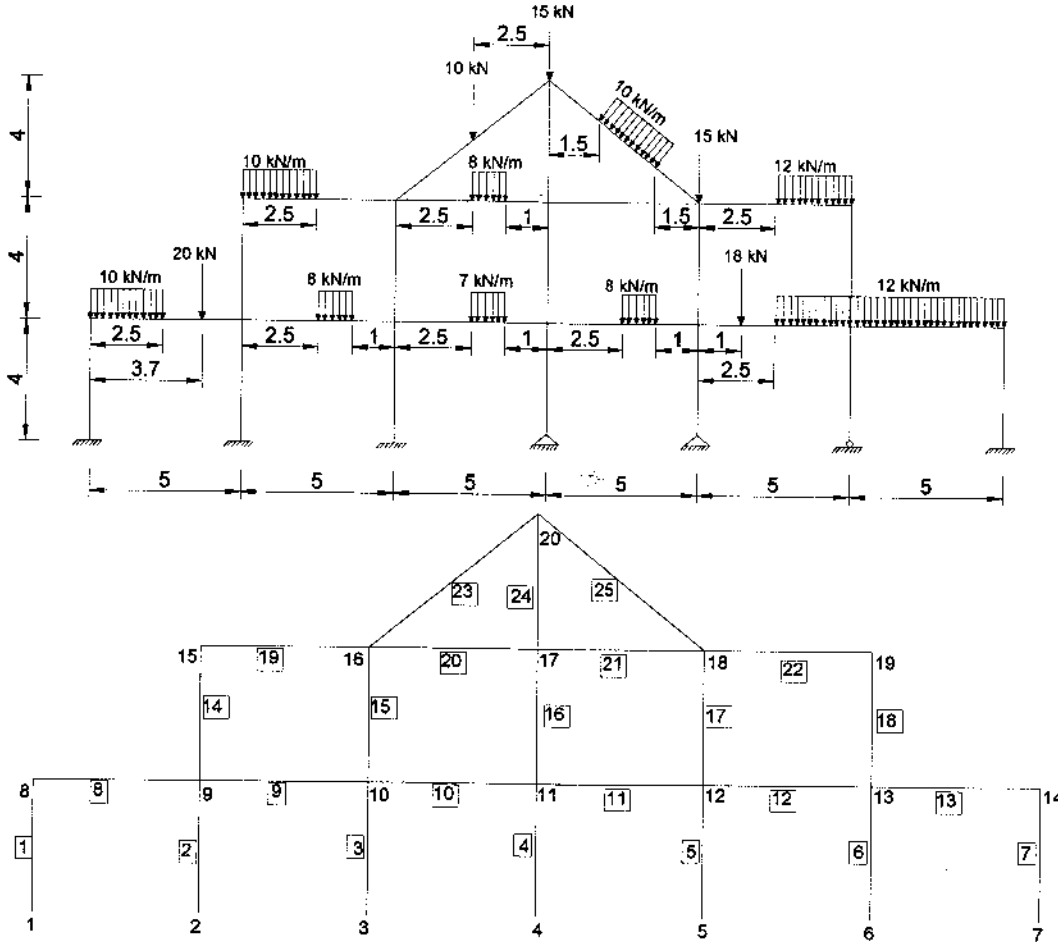
Subject: Computer Application  
Division: Building and Construction  
Engineering Management  
Examiner: Instructor Sagid Mahdi

Year: 4<sup>th</sup>  
Time: Three Hour

Date: / / 2013

Answer Four Questions Only

س1) باستخدام برنامج (Edit input) في (STAAD-pro) اكتب اوامر (الاحمال والاسناد و التصميم) فقط  
(Load, Support and design) للشكل دناه.



No. Member No.  
No. Joint No.

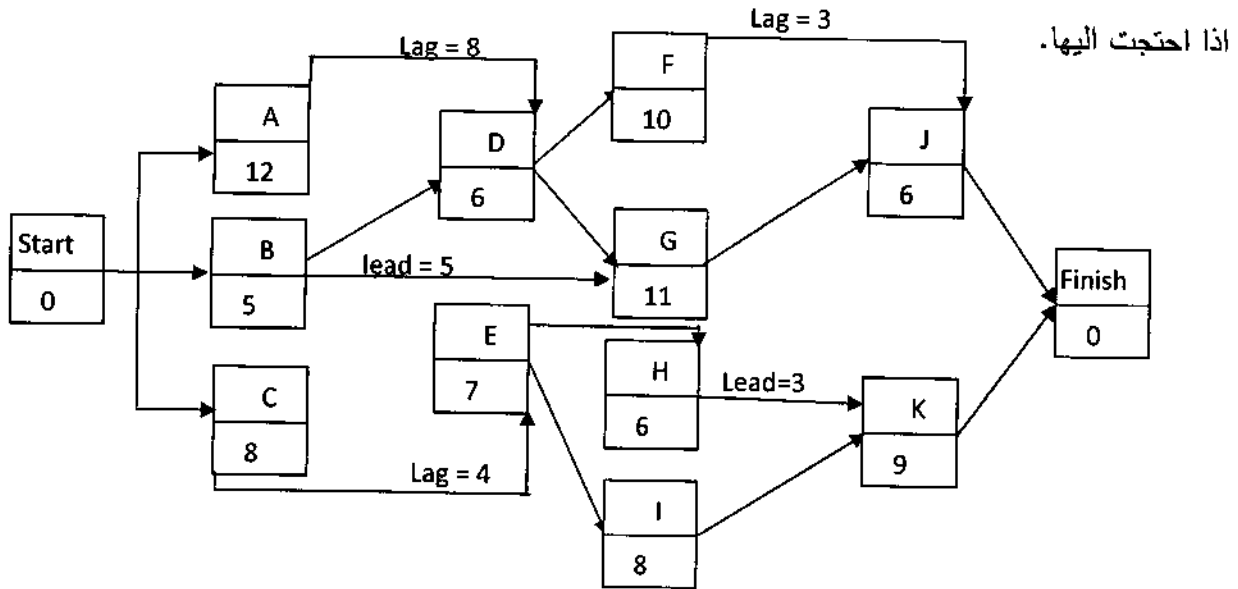
س2) لديك مورد تتغير كلفته كل فترة زمنية كيف يمكن التعامل معه في برنامج برميفيرة وضع ذلك باعطاء مثال

الى مورد مواد ومورد عمل؟

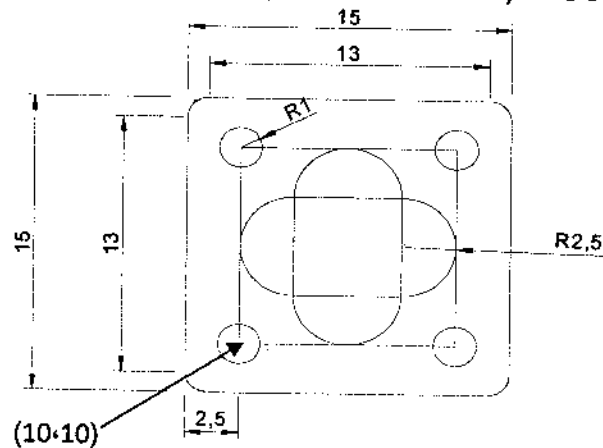
س3) يمكن اظهار الموارد على شكل رسم بياني او اظهاره على شكل تقرير وضع ذلك مع ذكر النواخذ اذا احتجت

لذلك؟

س4) باستخدام برنامج (Primavera) ادخل الفعاليات المبينة في الشكل واحد (علماً ان المشروع مكون من بنايتين هي منزل و عمارة سكنية) بحيث ان المنزل عبارة عن بناية واحدة مكونة من اساس طابق ارضي وان الفعالية (A) (تابعة للاساس) و الفعاليات (D) و (F) (تابعة للطابق الارضي) والعمارة السكنية مكونة من طابقين وان الفعاليات (B) و (C) (تابعة للاساس) و الفعاليات (E) و (G) (تابعة للطابق الارضي) و الفعاليات (H) و (I) (تابعة للطابق الاول) و الفعاليات (J) و (K) (تابعة للطابق الثاني) مع الاخذ بنظر الاعتبار الكود الخاص بالفعاليات، وكيف يتم عمل تنظيم للفعاليات. وضح ذلك بالنوافذ اذا احتجت اليها.



س5) ا) باستخدام برنامج اوتوكاد (طريقة الطول والزاوية) اكتب اوامر الرسم الآتي (الابعاد متر):



س5) ب) 1- لديك اربعة مهندسين (Eng. Ahmed, Eng. Ali, Eng. Mohammed, Eng. Hassan) كيف يتم عمل اسماء المهندسين المسؤولين عن الفعاليات باستخدام برنامج Primavera ?  
 2- كيف يتم عمل ايام عمل ضمن مجال ايام عطل ?

**SUPPORTS**

1 to 3 4 FIXED

4 5 PINNED

6 FIXED BUT FX MZ

**LOAD 1 U.L.**

SELFWEIGHT Y -1.2

**JOINT LOAD**

18 20 Fy -15

**MEMBER LOAD**

8 19 UNI GY -10 0 2.5

9 11 20 UNI Y -8 2.5 4

10 UNI Y -7 2.5 4

12 22 UNI Y -12 2.5 5

13 UNI Y -12

25 UNI Y -10 1.921 4.821

23 CON GY -10

8 CON GY -20 3.7

12 CON GY -18 1

**START CONCRETE DESIGN**

**CODE ACI**

DESIGN BEAM 8 to 13 19 to 23 25

DESIGN COLUMN 1 to 7 14 to 18 24

**END CONCRETE DESIGN**

س(2 الحل)

يتم من خلال برنامج بريميڤيرا عمل قائمة بالموارد قبل تعيين تلك الموارد الى الفعاليات، ويتم ذلك من خلال

قائمة: Data => Resources

فتظهر نافذة الموارد فيتم ادخال مورد المواد كما في النافذة الاتية:

Resources			
Resources			
Resource	Units	Driving	Base
CEMENT	Ton	<input type="checkbox"/>	1
LABORER	day	<input checked="" type="checkbox"/>	1

Limits:		Prices:	
Normal	Max	Price/Unit	Through
0	0	220000 00 19FEB11	
0	0	250000 00 01MAY11	
0	0	0 00	
0	0	0 00	
0	0	0 00	
0	0	0 00	

Transfer... Print... Calculate

Calendars... Close Help

ينقسم مورد العمل الى قسمين مورد ايدي عاملة ومورد آليات فيتم ادخال مورد العمل كما في النافذة الاتية:

Resources

Resources: - + LABORER

Resource	Units	Driving	Base	Description
CEMENT	Ton	<input type="checkbox"/>	1	
LABORER	day	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
SHOVEL	hr	<input checked="" type="checkbox"/>	1	

Limits:  35

Normal	Max	Through	Price/Unit	Through
2	4		220000 00 19FEB11	
0	0		250000 00 01MAY11	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	

Prices:  250000 00

Normal	Max	Through	Price/Unit	Through
10	30	19FEB11	250000 00 19FEB11	
15		01JUN11	250000 00 01MAY11	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	

Transfer: Print Calculate

Calendar: Close Help

Resources

Resources: - + LABORER

Resource	Units	Driving	Base	Description
CEMENT	Ton	<input type="checkbox"/>	1	
LABORER	day	<input checked="" type="checkbox"/>	1	

Limits:  35

Normal	Max	Through	Price/Unit	Through
10	30	19FEB11	250000 00 19FEB11	
15		01JUN11	250000 00 01MAY11	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	

Prices:  250000 00

Normal	Max	Through	Price/Unit	Through
10	30	19FEB11	250000 00 19FEB11	
15		01JUN11	250000 00 01MAY11	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	
0	0		0.00	

Transfer: Print Calculate

Calendar: Close Help

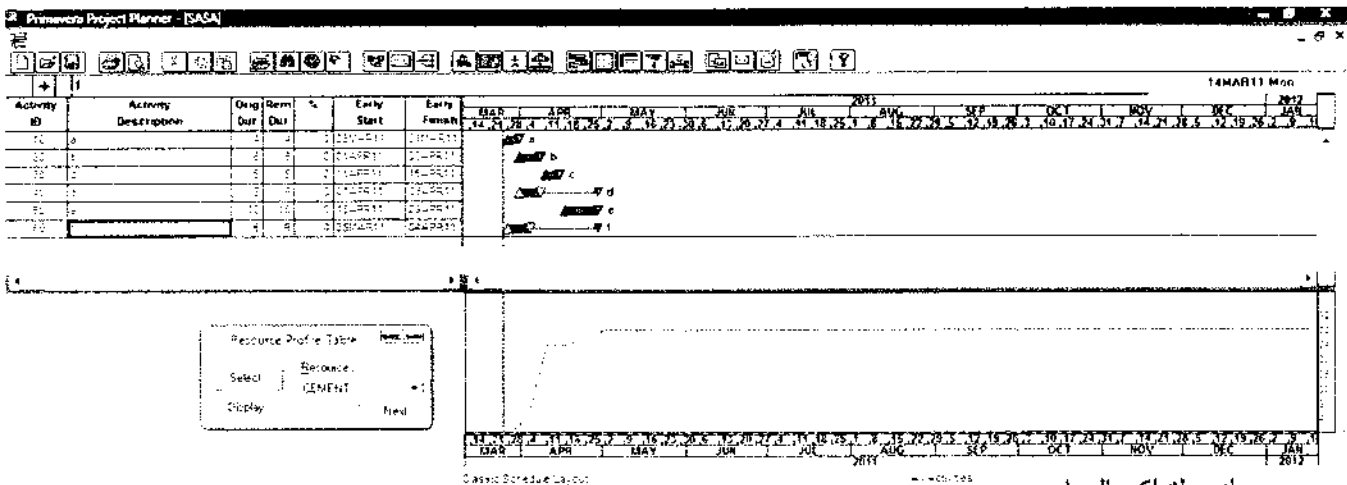
س(3) الحل

يتم اظهار الموارد على شكل رسم بياني

يتم اظهار الموارد على شكل رسم بياني من خلال الامر

View => Resource Profile

فيظهر مخطط خاص لكل مورد على مدى عمر المشروع كما في الشكل ادناه:



وهو رسم بياني لتراكم الموارد

وعند الضغط على الامر (Display) تظهر النافذة الاتية

Resource Profile Display Options

Display Type:  Units  Co.L.

Dates:  Early  Late

Actuals:  All  Selected

Time Interval: Days

Exclude actual to date from current estimate:

Histogram Calculate:  Area  Bar

Value:  Current estimate  Earned value  Planned value

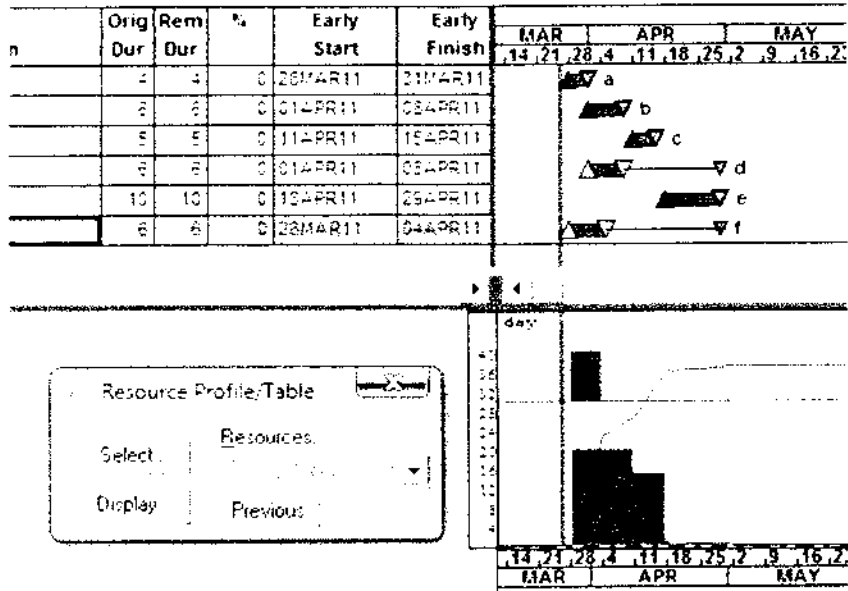
Drawn as:  Emphasize overload with color

Curve:  Current estimate  Earned value  Planned value

Show curves using different line types

Close Help

عند (Type) عندما يتم اختيار (Unit) يتم اظهار عدد الموارد وعندما يتم اختيار (Cost) يتم اظهار الكلف.  
 عند (Dates) عندما يتم اختيار (Early) يكون الاظهار عند التواريخ المبكرة للفعاليات وعندما يتم اختيار (Late) يكون الاظهار عند التواريخ المتأخرة للفعاليات  
 عند (Activities) عندما يتم اختيار (All) يكون اظهار الموارد لجميع الفعاليات وعندما يتم اختيار (Selected) يكون اظهار الموارد للفعاليات المختارة فقط من المخطط.  
 عند (Time interval) يتم اظهار الموارد كل وقت مختار (Days, Weeks, Months, Year) وكلما يراد بيان عدد الموارد بصورة ادق يتم اختيار وقت اقل.  
 عند (Histogram) يتم اظهار الموارد على شكل اعمدة وعند (Curves) يكون اظهار الموارد على شكل منحنى. واختيار (Draw limits) واختيار (Emphasize overload with Color) وهما اظهار عدد الموارد الاعتيادي والاقصى على شكل اللون وخطوط وكما في الشكل ادناه:

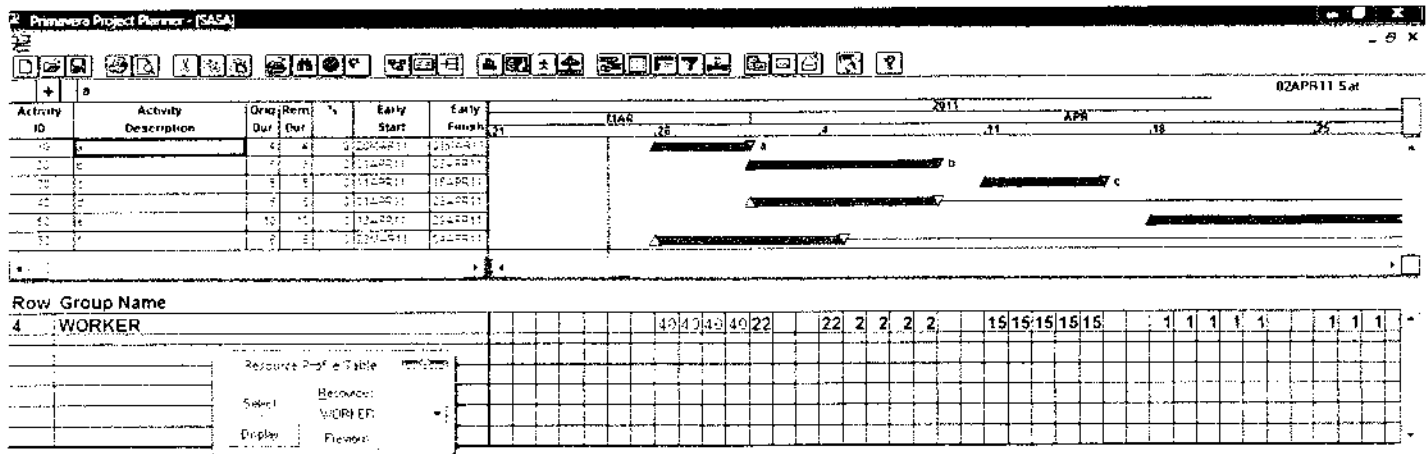


ويمكن اظهار الموارد على شكل تقرير

يتم اظهار الموارد على شكل تقرير من خلال الامر

View => Resource Table

فتظهر النافذة بالشكل ادناه:



الوامر (Display) و (Select) هي مشابه بالعمل مع طريقة اظهار شكل الموارد رسم بياني.

س4) الحل يتم تقسيم الفعاليات حسب ارتباطها بالفعالية الاكبر فالاكبر، كما يلي:

B1	House				
0	Foundation		1	Ground Floor	
A	A10	A	B	B10	D
				B20	F

B2	Commercial Building										
0	Foundation		1	Ground Floor		2	First Floor		3	Second Floor	
A	A10	C	B	B10	E	C	C10	H	D	D10	J
	A20	B		B20	G		C20	I		D20	K

بعدها يتم عمل ترميز للفعاليات بالاعتماد على المعلومات اعلاه كما يلي:

ID	Activity Description	Duration	Type	Predecessors		
				ID	relationship	Lag
B10A00	Start House	0	Start Millstone	----		
B10A00	Start foundation	0	Start Flag	----		
B10A10	A	12	Task	B10A00	FS	0
B11B00	Start Ground floor	0	Start Flag	----		
B11B10	D	6	Task	B10A10	FF	+8
B11B20	F	10	Task	B11B10	FS	0
B11B30	End House	0	Finish Millstone	B11B20	FS	0
B20A00	Start Commercial Building	0	Start Millstone	----		
B20A00	Start foundation	0	Start Flag	----		
B20A10	C	20	Task	B20A00	FS	0
B20A20	B	15	Task	B20A00	FS	0
B21B00	Start Ground floor	0	Start Flag	B20A10 B20A20	FS, FS	0,0
B21B10	E	10	Task	B20A10	SF	+4
B21B20	G	25	Task	B20A20	SF	-5
B22C00	Start First floor	0	Start Flag	B21B10, B21B20,	FS, FS	0,0
B22C10	H	5	Task	B21B10	FF	0
B22C20	I	12	Task	B21B10	FS	0
B22D00	Start Second floor	0	Start Flag	B22C10, B22C20,	FS, FS	0,0
B22D10	J	5	Task	B11B20, B21B20	FF, FS	+3,0
B22D20	K	12	Task	B22C10, B22C20	FS,FS	-3,0

بعد تشغيل البرنامج يتم ادخال الكود الخاصة بالفعاليات من خلال

Data => Activity Codes => Activity ID

تعمل الترميز الاول للبناء فتظهر النافذة ادناه

Activity Codes

Activity codes    Activity ID    Alias

Codes

- + | BLDG

#	Name	Length	Description
1		2	building No

8 characters remaining

Values: BLDG

- + |

Value	Description	Order
B1	house	1
B2	Commercial Building	

Transfer    Print    Refresh

When new code values occur in project, validate against dictionary

Close    Help

وبنفس الطريقة يتم كتابة رمز الخاص بالطوابق كما مبين في الشكل ادناه

Activity Codes

Activity codes    Activity ID    Alias

Codes

- + | FLND

#	Name	Length	Description
1	BLDG	2	building No
2		1	No of Floor

7 characters remaining

Values: FLND

- + | 0

Value	Description	Order
	Foundation	1
1	ground floor	2
2	first floor	3
3	Second Floor	

Transfer    Print    Refresh

When new code values occur in project, validate against dictionary

Close    Help

وبنفس الطريقة يتم كتابة رمز الخاص بنوع الفعاليات كما مبين في الشكل ادناه

Activity Codes

Activity codes	Activity ID	Alias	
Codes:			
- +	TYPE		
#	Name	Length	Description
1	BUIL	2	Building No
2	FLNO	1	Floor No
3		1	Type of work
6 characters remaining			
Values: TYPE			
- +	B		
Value	Description	Order	
A	Four Act	1	
B	Ground Floor Act	2	
C	First Floor Act	3	
D	Second Floor Act		

Transfer... Print Refresh

When new code values occur in project, validate against dictionary

Close Help

واضافة الاعمدة المطلوبة مثل (Activity Type) و (Predecessors) من خلال الامر (Format => Columns) فتظهر النافذة ادناه.

Columns

Column information:

- +	Activity ID	Data	Title	Width	Align	Data font
	ActivityID		ActivityID	10.00	Left	Arial 8
	Activity description		ActivityDescription	27.48	Left	Arial 8
	Original duration		OrigDur	6.16	Right	Arial 8
	Remaining duration		RemiDur	5.00	Right	Arial 8
	Percent complete		/	6.33	Right	Arial 8
	Activity type		ActType	17.66	Left	Arial 8
	Column title font		Arial 8,8			

Show lines between rows and columns

OK Cancel Help

بعدها يتم ادخال الفعاليات في برنامج برميغرا

ويتم الضغط على الامر (Predecessors) فتظهر النافذة ادناه ويتم ادخال الفعالية التي تعتمد عليها الفعالية (A) كما في الشكل ادناه. والضغط على الامر (Jump) او الضغط على الفعاليات في الجدول بنفس الطريقة يتم ادخال الاعتمادية للفعاليات الاخرى.

Predecessors

Activity: B10A10 - A Jump

+ B10A00	Activity ID	Rel	Lag	TF	Description
	B10A00	FS	0	0	Start foundation

تظهر نافذة البرميغرا



Command: Rec  
Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: 10,10  
Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]: @ 10,10  
Command: Rec  
Specify first corner point or [Chamfer/Elevation/Fillet/Thickness/Width]: 12.5,12.5  
Specify other corner point or [Area/Dimensions/Rotation]: @ 5,5  
Command: circle  
Command: Specify center point for circle: 10,10  
Specify radius of circle or [Diameter]: 1  
Command: circle  
Command: Specify center point for circle: 10,20  
Specify radius of circle or [Diameter]: 1  
Command: circle  
Command: Specify center point for circle: 20,10  
Specify radius of circle or [Diameter]: 1  
Command: circle  
Command: Specify center point for circle: 20,20  
Specify radius of circle or [Diameter]: 1  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: 12.5,17.5  
Specify second point of arc or [Center/End]: \_c Specify center point of arc: 2.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 12.5,12.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: 17.5,17.5  
Specify second point of arc or [Center/End]: \_c Specify center point of arc: 2.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 12.5,17.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: 17.5,12.5  
Specify second point of arc or [Center/End]: \_c Specify center point of arc: 2.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 17.5,17.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: 12.5,12.5  
Specify second point of arc or [Center/End]: \_c Specify center point of arc: 2.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 17.5,12.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: \_c Specify center point of arc: 8.5 , 8.5  
Specify start point of arc: 7.5 , 8.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 8.5 , 7.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: \_c Specify center point of arc: 21.5 , 8.5  
Specify start point of arc: 21.5 , 7.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 22.5 , 8.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: \_c Specify center point of arc: 21.5 , 21.5  
Specify start point of arc: 22.5 , 21.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 21.5 , 22.5  
Command: \_arc Specify start point of arc or [Center]: \_c Specify center point of arc: 8.5 , 21.5  
Specify start point of arc: 8.5 , 22.5  
Specify end point of arc or [Angle/chord Length]: 7.5 , 21.5  
Command: Line  
Command: Specify first point: 7.5 , 8.5  
Specify next point or [Undo]: @ 13 < 90  
Esc  
Command: Line  
Command: Specify first point: 8.5 , 22.5  
Specify next point or [Undo]: @ 13 < 0

Esc

Command: Line

Command: Specify first point: 22.5 , 21.5

Specify next point or [Undo]: @ 13 < 270

Esc

Command: Line

Command: Specify first point: 8.5 , 8.5

Specify next point or [Undo]: @ 13 < 0

Esc

س(5ب)1 - بعد تشغيل البرنامج يتم ادخال الكود الخاصة بالفعاليات من خلال

Data => Activity Codes

فيتم كتابة المهندسين كما في النافذة ادناه

س(5ب)2 الحل

أحيانا يكون لدينا أيام عمل ضمن مجال أيام عطل وهذا يتم تحديده من الخيار Exception فهنا نحدد مجالات العمل الموجودة ضمن أيام العطل مثلا سنحدد يومي 19 و 20 شباط كأيام عمل ضمن مجال العطلة 18 إلى 21 شباط 2007 المحدد سابقا

حيث يتم نقر زر + في قسم، فيتم تحديد الخانة تحت Start فننقر سهم اللائحة المنسدلة فنظهر روزنامة نختار منها يوم بداية مجال العمل ضمن أيام العطلة مثلا 19 شباط 2007 ثم نحدد الخانة تحت End وننقر سهم اللائحة المنسدلة فنظهر روزنامة نختار منها يوم نهاية مجال العمل ضمن أيام العطلة مثلا 20 شباط 2007 ثم ننقر OK ثم OK فيظهر حرف E فوق أيام العمل المحددة ضمن أيام العطل دلالة على استثناءها