

Software Engineering (1)

Lec 5

Milestones and Deliverables

- Managers need information to do their job.
يحتاج المديرون إلى معلومات للقيام بعملهم .
- This information can only be provided as reports and documents that describe the state of the software being developed.
لا يمكن تقديم هذه المعلومات إلا كتقارير ووثائق تصف حالة البرنامج قيد التطوير .
- When planning a project, you should establish a series of milestones, where a milestone is a recognizable end-point of a software process activity.
عند التخطيط لمشروع ما ، يجب عليك إنشاء سلسلة من المراحل الرئيسية ، حيث يكون الحدث الرئيسي هو نقطة نهاية يمكن التعرف عليها لنشاط عملية البرنامج .
- At each milestone, there should be a formal output, such as a report, that can be presented to management.
في كل مرحلة رئيسية ، يجب أن يكون هناك ناتج رسمي ، مثل تقرير ، يمكن تقديمه إلى الإدارة
- They may simply be a short report of what has been completed.
قد تكون مجرد تقرير قصير عما تم إنجازه . (الهدف منه متابعه البروجيكت بشكل مستمر والمدير يكون عنده خطوات محسوبة يقدر يقول كل وقت معين اي الناتج اللي هيطلع التقرير بكون بسيط بحيث بيوضح الخطوط العريضة بس) .
- A deliverable is a project result that is delivered to the customer. It is usually delivered at the end of some major project phase such as specification or design.
التسليم هو نتيجة المشروع التي يتم تسليمها إلى العميل. يتم تسليمها عادة في نهاية بعض مراحل المشروع الرئيسي مثل المواصفات أو التصميم . (ييشوفها بعينه العميل)
- Milestones may be internal project results that are used by the project manager to check project progress but which are not delivered to the customer.
قد تكون المعالم عبارة عن نتائج داخلية للمشروع يستخدمها مدير المشروع للتحقق من تقدم المشروع ولكن لا يتم تسليمها إلى العميل . (مش ييشوفها بعينه العميل وكمان بنعتبرها الموافقه اللي بناخذها من العميل في نهايه كل مرحله) .

examples of project milestone:

- Setting the beginning and end date of the task or project .
تحديد تاريخ البداية والنهاية للمهمة أو المشروع
- Key deliveries
عمليات التسليم الرئيسية
- Approval from client and stakeholders
موافقة العميل وأصحاب المصلحة
- Scheduling important meetings and presentations.
جدولة الاجتماعات والعروض التقديمية الهامة .

Examples

- Here are five project milestone examples that you'd find in most projects:

فيما يلي خمسة أمثلة مهمة للمشروع قد تجدها في معظم المشاريع :

- Project approval
الموافقة على المشروع
- Requirements review
مراجعة المتطلبات
- Design approval
موافقة التصميم
- Project phase milestones
معالم مرحلة المشروع
- Final approval
الموافقة النهائية

- To establish milestones, the software process must be broken down into basic activities with associated outputs.

لتحديد المعالم ، يجب تقسيم عملية البرامج إلى أنشطة أساسية مع المخرجات المرتبطة بها .

- For example, the figure shows possible activities involved in requirements specification when prototyping is used to help validate requirements.

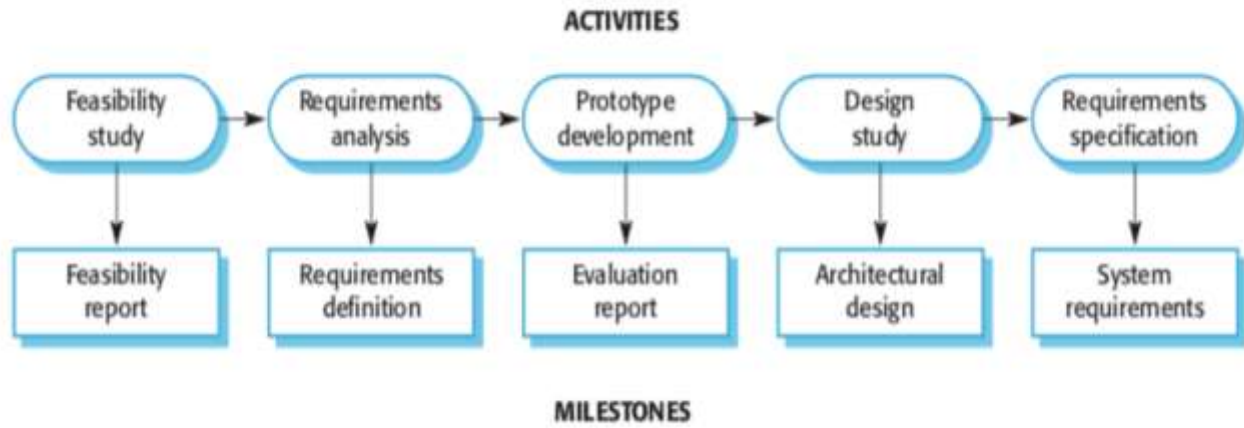
على سبيل المثال ، يوضح الشكل الأنشطة المحتملة المتضمنة في مواصفات المتطلبات عند استخدام النماذج الأولية للمساعدة في التحقق من صحة المتطلبات .

- The milestones in this case are the completion of the outputs for each activity.

المعالم في هذه الحالة هي إكمال مخرجات كل نشاط .

- The project deliverables, which are delivered to the customer, are the requirements definition and the requirements specification.

تسليمات المشروع ، والتي يتم تسليمها للعميل ، هي تعريف المتطلبات ومواصفات المتطلبات.



What Is The Difference Between Milestones & Tasks ?

- **Milestone** is a point on the schedule, which has one clearly defined deliverable, where as a task is an activity should be completed to achieve a milestone.

Milestone هو نقطة في الجدول الزمني ، والتي تحتوي على منتج واحد محدد بوضوح حيث يجب إكمال نشاط كمهمة لتحقيق معلم رئيسي .

(نقط أساسيه فالبروجيكت بتاعي بقيس بيها تقدم البروجيكت بحيث اعرف اي اللي يخرجلي ك Output من كل مرحله فالبروجيكت بتاعي ، وبيكون ليها تاريخ واحد بس المده بشكل عام)

- An activity / task has a start and end date. It's two dimensional, where as a milestone is a single date upon which a deliverable gets completed.

نشاط / مهمة لها تاريخ بدء وانتهاء .. إنه ثنائي الأبعاد ، حيث يكون بمثابة Milestone وهو تاريخ واحد يتم فيه إكمال التسليم .

Task- هي مجموعه من الانشطه يتم جوا البروجيكت بناء عليها بنكمل المايلستون يعني الناتج من مجموعه الانشطه بتاعتي هو اللي بيحققلي المايلستون اللي عاوزها ، بيكون ليها بدايه ونهايه

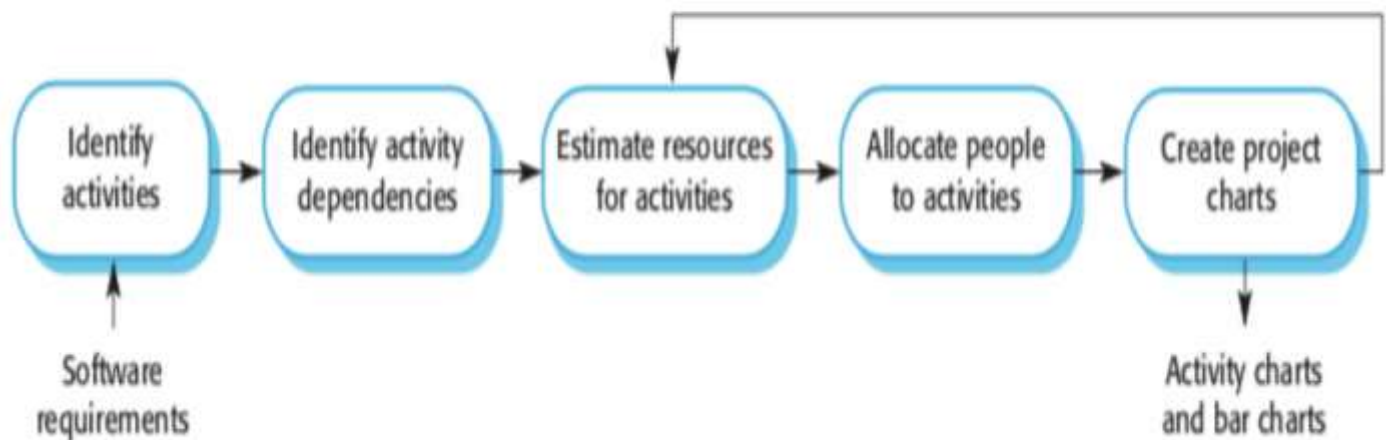
- For example painting of a wall starts on day 1 and gets completed on day 7 this is an activity / task. whereas completing the painting of wall on Day 7th is a milestone.

على سبيل المثال ، يبدأ طلاء الحائط في اليوم الأول ويكتمل في اليوم السابع وهذا Task في حين أن الانتهاء من طلاء الجدار في اليوم السابع يعد Milestone

Project Scheduling

- Project scheduling is one of the most difficult jobs for a project manager.
جدولة المشروع هي واحدة من أصعب الوظائف لمدير المشروع .
- Managers estimate the time and resources required to complete activities and organize them into a coherent sequence.
يقدر المديرون الوقت والموارد المطلوبة لإكمال الأنشطة وتنظيمها في تسلسل متماسك .
- Schedule estimation is further complicated by the fact that different projects may use different design methods and implementation languages.
يزداد تقدير الجدول الزمني تعقيدًا بسبب حقيقة أن المشاريع المختلفة قد تستخدم طرق تصميم ولغات تنفيذ مختلفة .
- If the project is technically advanced, initial estimates will almost certainly be optimistic even when you try to consider all eventualities.
إذا كان المشروع متقدمًا تقنيًا ، فمن شبه المؤكد أن التقديرات الأولية ستكون متفائلة حتى عندما تحاول النظر في جميع الاحتمالات .
- In such case, we have to expect it is a must to continually update the schedule based on new information that may be appeared later.
في مثل هذه الحالة ، يجب أن نتوقع أنه من الضروري تحديث الجدول باستمرار بناءً على المعلومات الجديدة التي قد تظهر لاحقًا .

The project scheduling processes



- Project scheduling involves separating the total work involved in a project into separate activities and judging the time required to complete these activities.

تتضمن جدولة المشروع فصل إجمالي العمل المتضمن في المشروع إلى أنشطة منفصلة والحكم على الوقت المطلوب لإكمال هذه الأنشطة .

- Usually, some of these activities are carried out in parallel.
عادة ، يتم تنفيذ بعض هذه الأنشطة بالتوازي .

- You have to coordinate these parallel activities and organize the work so that the workforce is used optimally.

يجب عليك تنسيق هذه الأنشطة الموازية وتنظيم العمل بحيث يتم استخدام القوى العاملة على النحو الأمثل .

- It's important to avoid a situation where the whole project is delayed because a critical task is unfinished.

من المهم تجنب الموقف الذي يتأخر فيه المشروع بأكمله لأن المهمة الحاسمة لم تكتمل

اعتبارات جدولة المشروع **Project Scheduling Considerations**

- when you are estimating schedules, you should not assume that every stage of the project will be problem free.

عندما تقوم بتقدير الجداول الزمنية ، يجب ألا تفترض أن كل مرحلة من مراحل المشروع ستكون خالية من المشاكل .

- People working on a project may fall ill or may leave,
قد يمرض الأشخاص الذين يعملون في مشروع ما أو قد يغادرون ،
- hardware may break down, and

الأجهزة قد تتعطل ، و

- essential support software or hardware may be delivered late.
قد يتم تسليم برامج أو أجهزة الدعم الأساسية في وقت متأخر .

- If the project is new and technically advanced, certain parts of it may turn out to be more difficult and take longer than originally anticipated.

إذا كان المشروع جديداً ومتقدماً تقنياً ، فقد تصبح أجزاء معينة منه أكثر صعوبة وتستغرق وقتاً أطول مما كان متوقعاً في الأصل .

جدولة المشروع وتقدير الموارد Project Scheduling & Estimating Resources

- You also have to estimate the resources needed to complete each task.
يجب عليك أيضًا تقدير الموارد اللازمة لإكمال كل مهمة .
- The principal resource is the human effort required.
المورد الرئيسي هو الجهد البشري المطلوب .
- Other resources may be the disk space required on a server, the time required on specialized hardware such as a simulator, and the travel budget required for project staff.
قد تكون الموارد الأخرى هي مساحة القرص المطلوبة على الخادم ، والوقت المطلوب على الأجهزة المتخصصة مثل جهاز المحاكاة ، وميزانية السفر المطلوبة لموظفي المشروع .
- A good rule of thumb is to estimate as if nothing will go wrong, then increase your estimate to cover anticipated problems.
تتمثل إحدى القواعد العامة الجيدة في التقدير كما لو أنه لن يحدث خطأ ، ثم قم بزيادة تقديرك لتغطية المشكلات المتوقعة .
- A further contingency factor to cover unanticipated problems may also be added to the estimate.
يمكن أيضًا إضافة عامل طوارئ آخر لتغطية المشكلات غير المتوقعة إلى التقدير .
- This extra contingency factor depends on the type of project, the process parameters (deadline, standards, etc.) and the quality and experience of the software engineers working on the project.
يعتمد عامل الطوارئ الإضافي هذا على نوع المشروع ومعلومات العملية (الموعد النهائي والمعايير وما إلى ذلك) وجودة وخبرة مهندسي البرمجيات العاملين في المشروع .
- I always add 30% to my original estimate for anticipated problems then another 20% to cover things I hadn't thought of.
أقوم دائمًا بإضافة ٣٠٪ إلى تقديري الأصلي للمشكلات المتوقعة ثم ٢٠٪ أخرى لتغطية أشياء لم أفكر فيها .

Bar charts and activity networks

- Project schedules are usually represented as a set of charts showing the work breakdown, activities dependencies and staff allocations.

عادةً ما يتم تمثيل جداول المشروع كمجموعة من المخططات التي توضح تقسيم العمل وتبعيات الأنشطة وتخصيصات الموظفين .

- Software management tools, such as Microsoft Project, are usually used to automate chart production.

عادةً ما تُستخدم أدوات إدارة البرامج Microsoft Project لأتمتة إنتاج المخططات .

- Bar charts and activity networks are graphical notations that are used to illustrate the project schedule.

المخططات الشريطية وشبكات الأنشطة عبارة عن رموز بيانية تُستخدم لتوضيح الجدول الزمني للمشروع .

- Bar charts show who is responsible for each activity and when the activity is scheduled to begin and end.

تُظهر المخططات الشريطية المسؤول عن كل نشاط ومتى تمت جدولة النشاط للبدء والانهاء .

- Activity networks show the dependencies between the different activities making up a project.

تظهر شبكات النشاط التبعيات بين الأنشطة المختلفة التي يتكون منها المشروع .

Figure 5.5 Task durations and dependencies

Task	Duration (days)	Dependencies
T1	8	
T2	15	
T3	15	T1 (M1)
T4	10	
T5	10	T2, T4 (M2)
T6	5	T1, T2 (M3)
T7	20	T1 (M1)
T8	25	T4 (M5)
T9	15	T3, T6 (M4)
T10	15	T5, T7 (M7)
T11	7	T9 (M6)
T12	10	T11 (M8)

Figure 5.6 An activity network

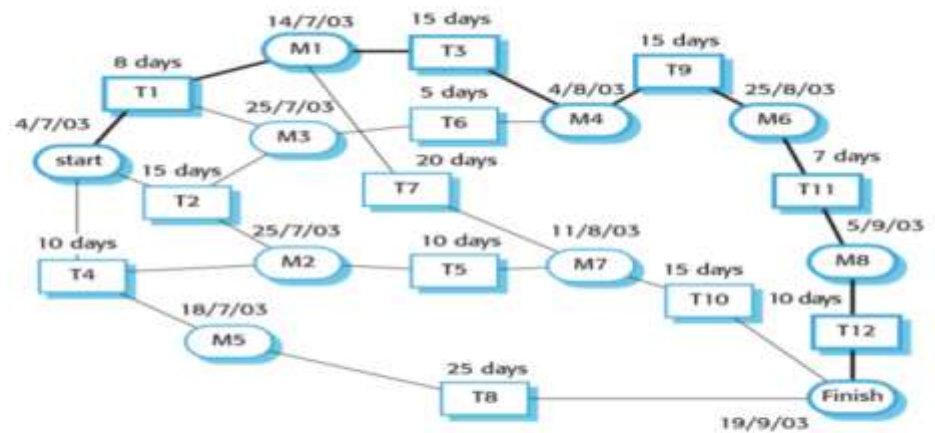


Figure 5.7 Activity bar chart

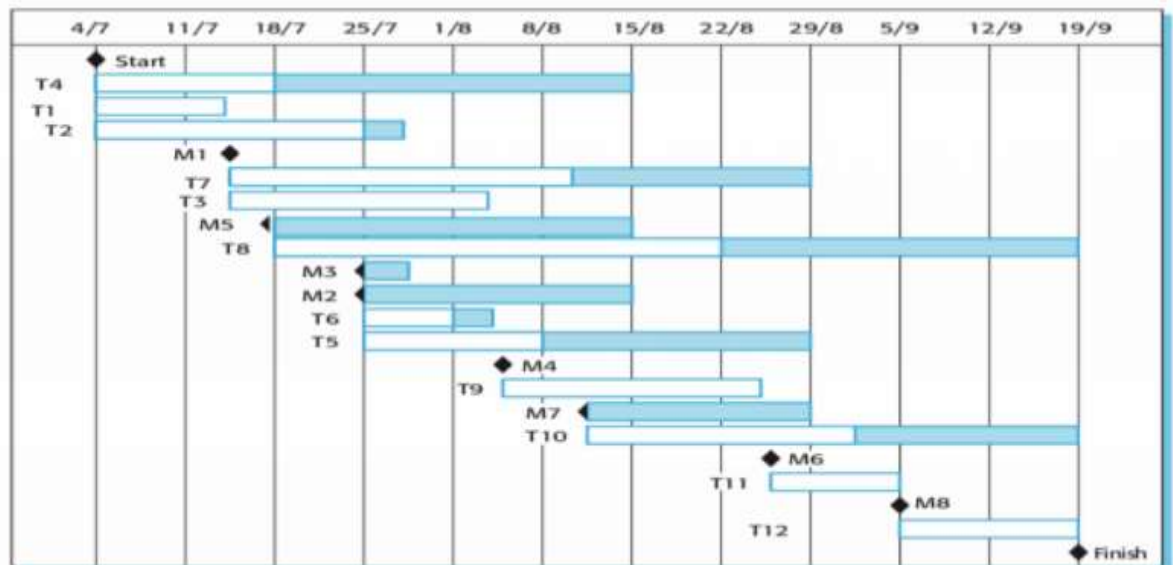
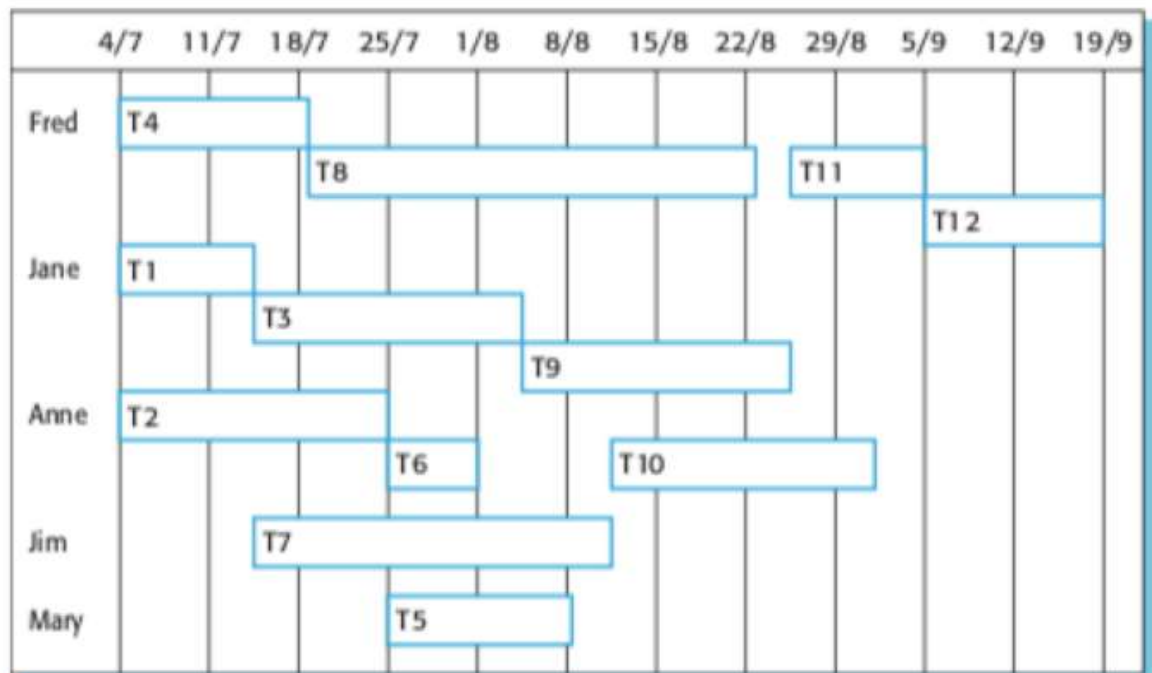


Figure 5.8 Staff allocation vs. time chart

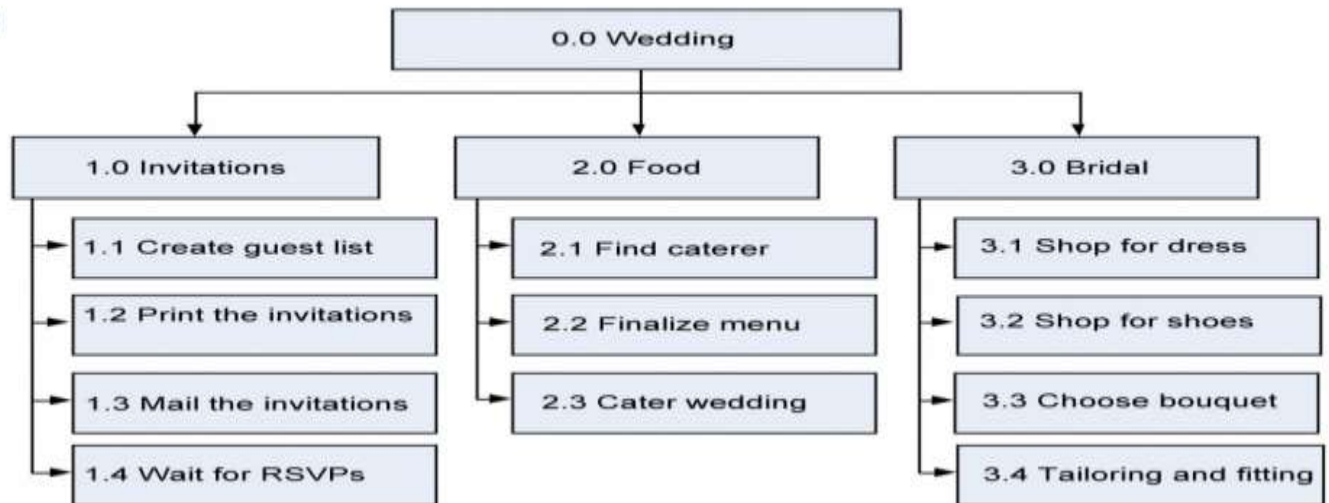


Wedding Example

Figure the start to-do list

- Invitations
- Flowers
- Wedding cake
- Dinner menu
- Band

Solution



Milestones

- Invitations sent
- Menu finalized
- Location booked
- Bridesmaids' dresses fitted

