

Планиране и управление на проекта

Съставяне на разписания



Цели

- Да въведе в управлението на софтуерни проекти и да опише отличителните характеристики на това управление
- Да дискутира планирането на проекта и планирането на процесите
- Да покаже използването на графични представяния на разписанието на проекта

Теми

- Дейности по управлението
- Планиране на проекта
- Управление на времето
- Разписание на проекта
 - Диаграми на Гант, мрежови диаграми, критичен път

Управление на софтуерни проекти

- Свързано с дейности, които осигуряват доставянето на софтуер, отговарящ на изискванията и в срок
- Управлението на проекти е необходимо, защото разработката на софтуер е свързана с ограничения в бюджета и времето



Особености на управлението на софтуерни проекти

- Продуктът не е осезаем (intangible)
- Продуктът се променя непрекъснато
- Процесът на разработка на софтуер не е стандартизиран
 - Липса на дълга история
- Много проекти се разработват в нови области и с нови технологии
 - Липса на предишен опит

Деятности по управлението

- Описание на целите
- План и разписание на проекта
- Определяне на цената на проекта
- Наблюдение на проекта
- Подбор на персонала
- Подготвяне на отчети и презентации

Екип

- Не винаги може да се осигури идеалния екип по проекта
 - Бюджетът на проекта може да не позволи наемането на високо-квалифицирани специалисти
 - Не съществуват специалисти с необходимите умения
 - Организацията иска да развие определени умения на своите служители
- Мениджърите трябва да работят при тези ограничения
 - Недостиг на специалисти дори в международен мащаб

Планиране на проекта

- Най-продължителната дейност по управление на проекти
- Дейността се провежда от появата на началната концепция до доставянето на софтуерни продукт.
 - Плановете трябва да се ревизират при всяка поява на нова информация
- Разработка на различни типове планове

Структура на плана на проекта

- Въведение
- Организация на проекта
- Анализ на риска
- Хардуерни и софтуерни изисквания
- Work breakdown structure
- Разписание на проекта
- Наблюдение на проекта и механизми на отчитане

Типове планове на проекти

- Планиране на качеството
 - Описва процедурите и стандартите по качеството, които ще се използват в проекта
- План на валидиране
 - Подходи, ресурси и разписание за валидиране
- План за управление на конфигурациите
 - Процедури и структури
- План за поддържането
- План за развитието на екипа
 - Как ще се развиват уменията и опитът на разработчиците

Процес на планиране на проекта

Establish the project constraints

Make initial assessments of the project parameters

Define project milestones and deliverables

while project has not been completed or cancelled **loop**

 Draw up project schedule

 Initiate activities according to schedule

 Wait (for a while)

 Review project progress

 Revise estimates of project parameters

 Update the project schedule

 Re-negotiate project constraints and deliverables

if (problems arise) **then**

 Initiate technical review and possible revision

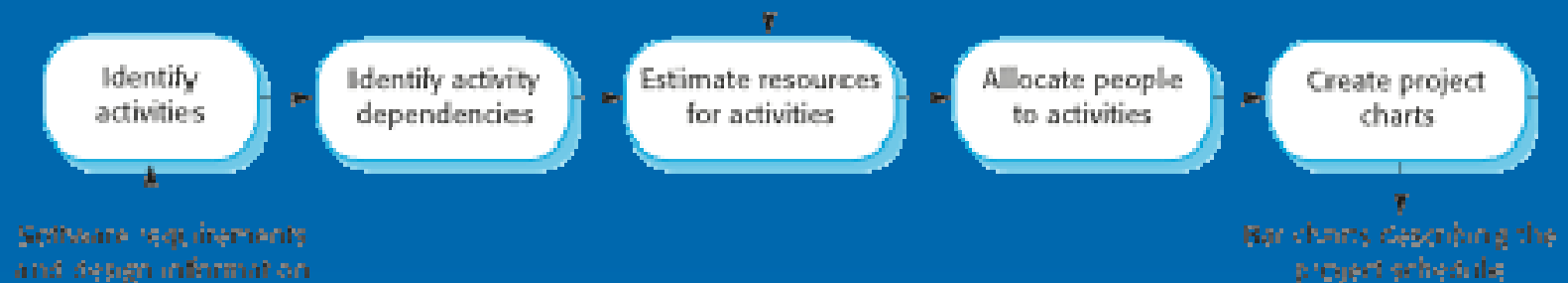
end if

end loop

Организация на дейностите

- Дейностите в проекта трябва да са организирани така, че да предоставят реални резултати по които да се следи прогреса на проекта
- **Milestones** (важни точки) са крайни точки на дейности
- **Deliverables** (резултати от разработката) са резултати от проекта, които се предават на клиентите

Milestones in the RE process



Разписание на проекта

- Разделя проекта на отделни задачи и пресмята времето и ресурсите за завършване на всяка задача
- Организира изпълнението на задачите по оптимален начин
 - Паралелно изпълнение
- Минимизира зависимостите между задачите
 - Задача, която очаква завършването на друга
- Зависи от опита на ръководителя на проекта

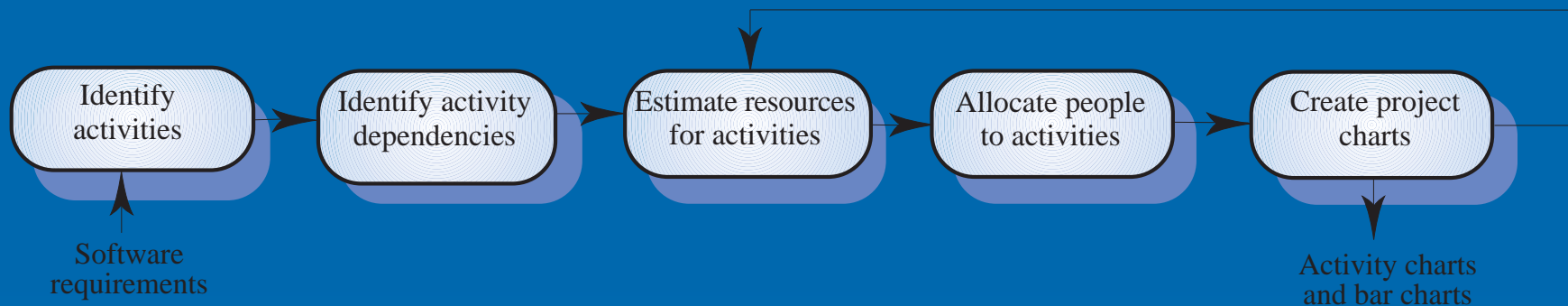
Съставяне на разписание

- Декомпозиране на дейностите в м-во от задачи
- Определяне на зависимостта м/у задачите
- Определяне на трудоемкостта на задачите
- Разпределяне на задачите в екипа
- Определяне на персонални отговорници
- Определяне на получаваните изходи
- Дефиниране на контролни точки

Проблеми на разписанието

- Определяне на трудността при отделните проблеми разработката и оценяване на усилията необходими за постигането им
- Продуктивността не е пропорционална на броя на хората, работещи по задачата
- Добавянето на нови хора към закъснял проект може да доведе до допълнително закъснение
- При планирането винаги се вземат под внимание непредвидени разходи

Създаване на разписание



Диаграма и граф на разписанието

- Графични нотации за илюстриране на разписанието на проекта
- Показва проекта като съвкупност от задачи
 - Задачите не трябва да са твърде малки (1-2 седмици)
- Activity charts - показват последователността на задачите и критичния път
- Bar charts - показват разписанието на задачите във времето
- Критичен път (critical path)
 - серия от дейности/задачи, които определят най-краткото време, за което проектът може да бъде завършен

Пример

- Определени са 3 стандартни задачи, изискващи еднакви умения от разработчиците въз основа на информация от предишни проекти е определена трудоемкостта на всяка от задачите
 - Задача 1 - 100 човекочаса
 - Задача 2 - 150 човекочаса
 - Задача 3 - 150 човекочаса
- 60% от усилията в тази фаза са продуктивни
 - 5 часа (от 8)

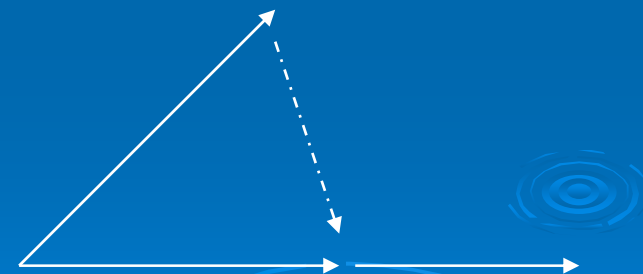
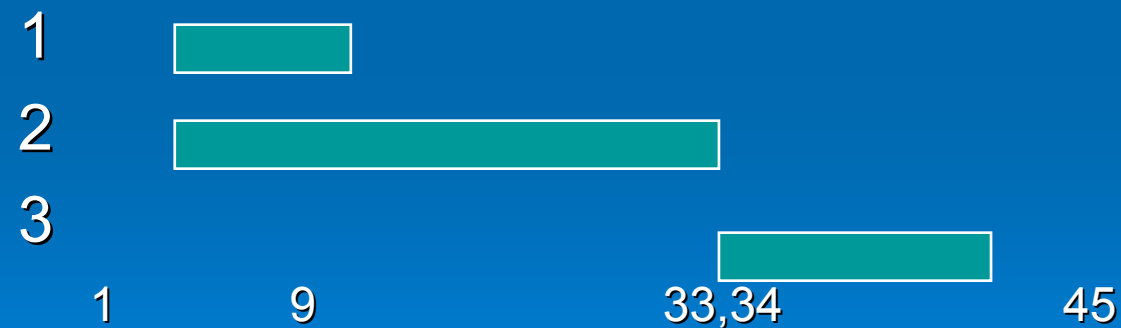
Пример

- След анализ, ръководителят на проекта установява, че първите 2 задачи могат да се изпълняват паралелно, но 3-та започва след завършването на първите 2
- Продължителност на задачите:
 - Задача 1 - 90 човекочаса
 - Задача 2 - 165 човекочаса
 - Задача 3 - 170 човекочаса

Пример

➤ I вариант

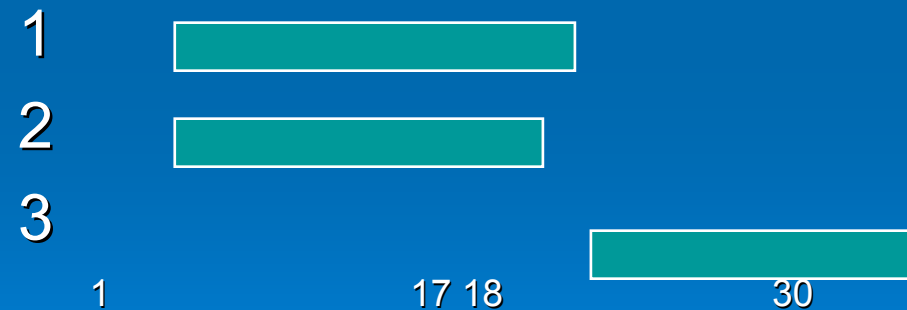
- | | | |
|---------------------------|---------|--------|
| • Задача 1 - 18 човекодни | 2 души | 9 дни |
| • Задача 2 - 33 човекодни | 1 човек | 33 дни |
| • Задача 3 - 34 човекодни | 3 души | 12 дни |



Пример

➤ II вариант

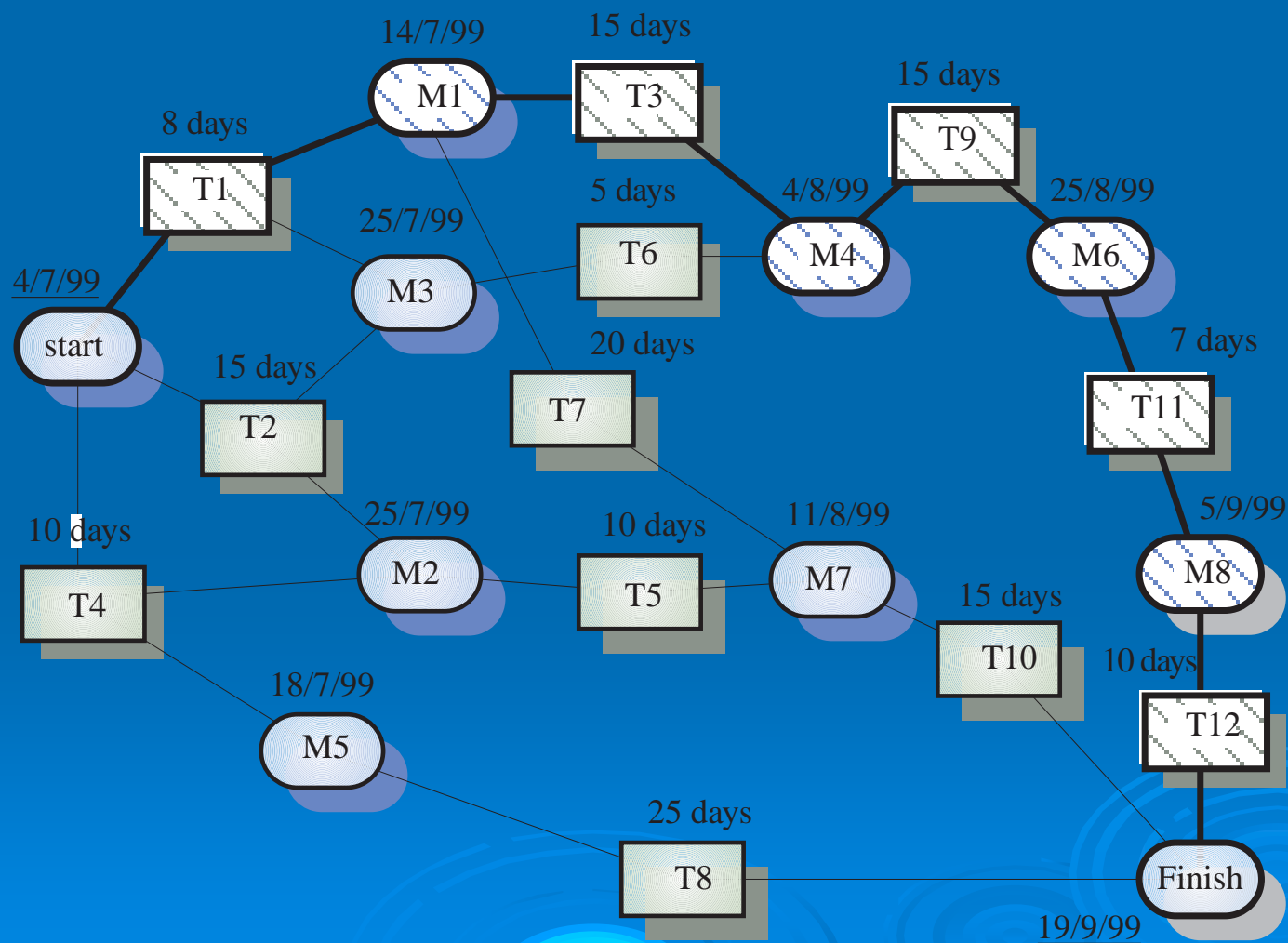
- | | | |
|---------------------------|---------|--------|
| • Задача 1 - 18 човекодни | 1 човек | 18 дни |
| • Задача 2 - 33 човекодни | 2 души | 17 дни |
| • Задача 3 - 34 човекодни | 3 души | 12 дни |



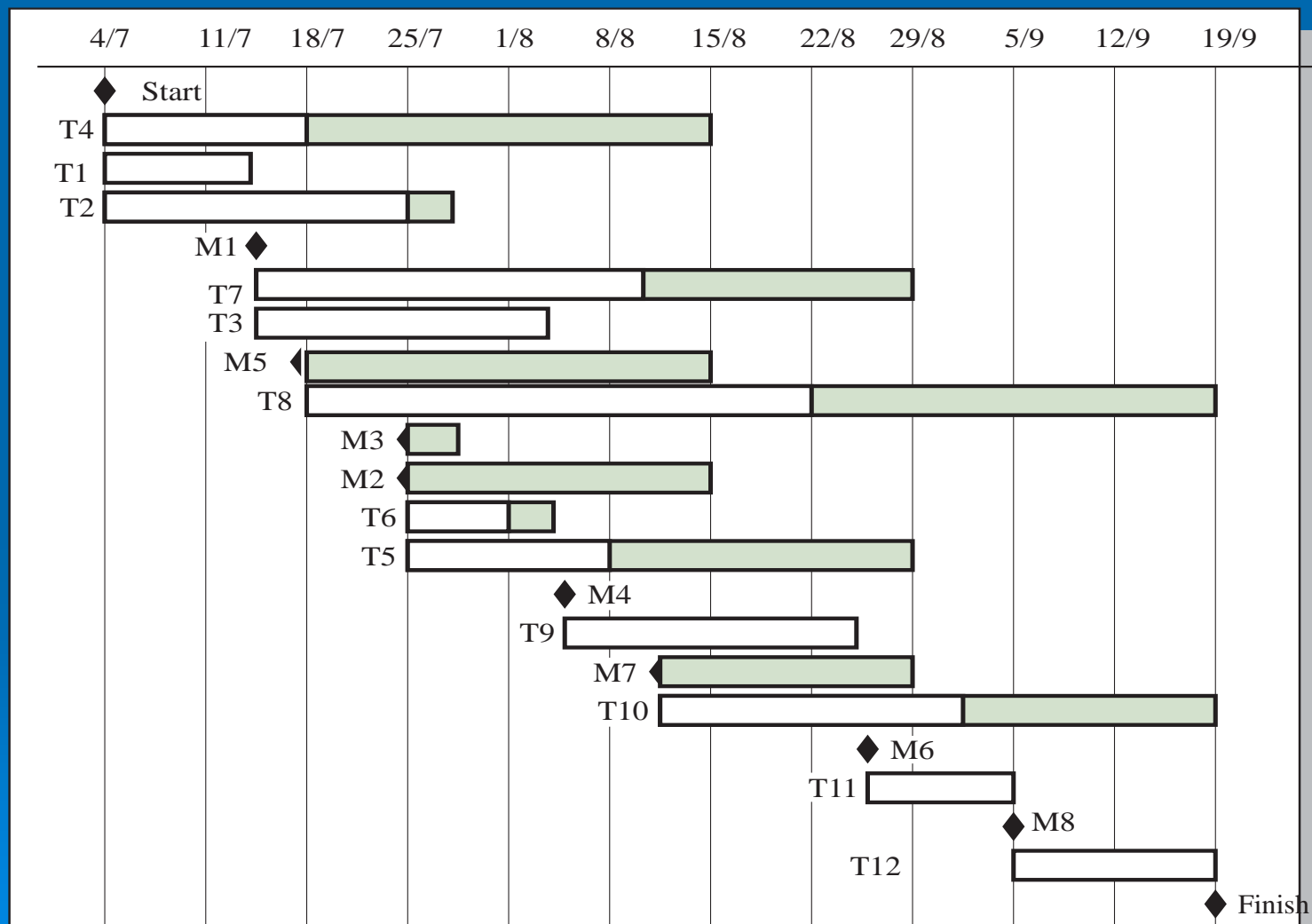
Продължителност и зависимост на задачите

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)

Граф на дейностите



Диаграма на Гант



Заетост на екипа

