



大连海事大学
DALIAN MARITIME UNIVERSITY

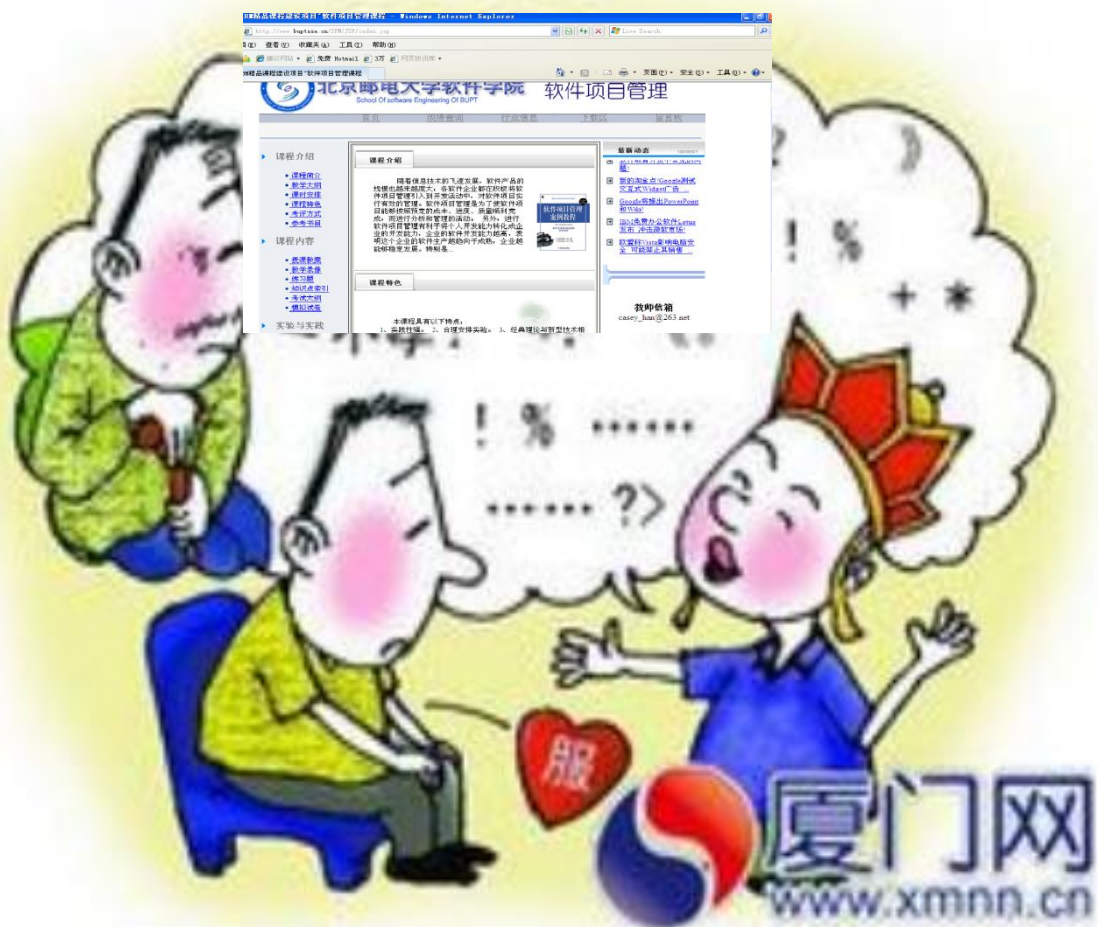
工程（软件）项目管理

信息科学技术学院 伍延斌
E-mail: top32@163.com

Information Science and Technology College
Dalian Maritime University

情景引入

1



情景引入

2



情景引入

3

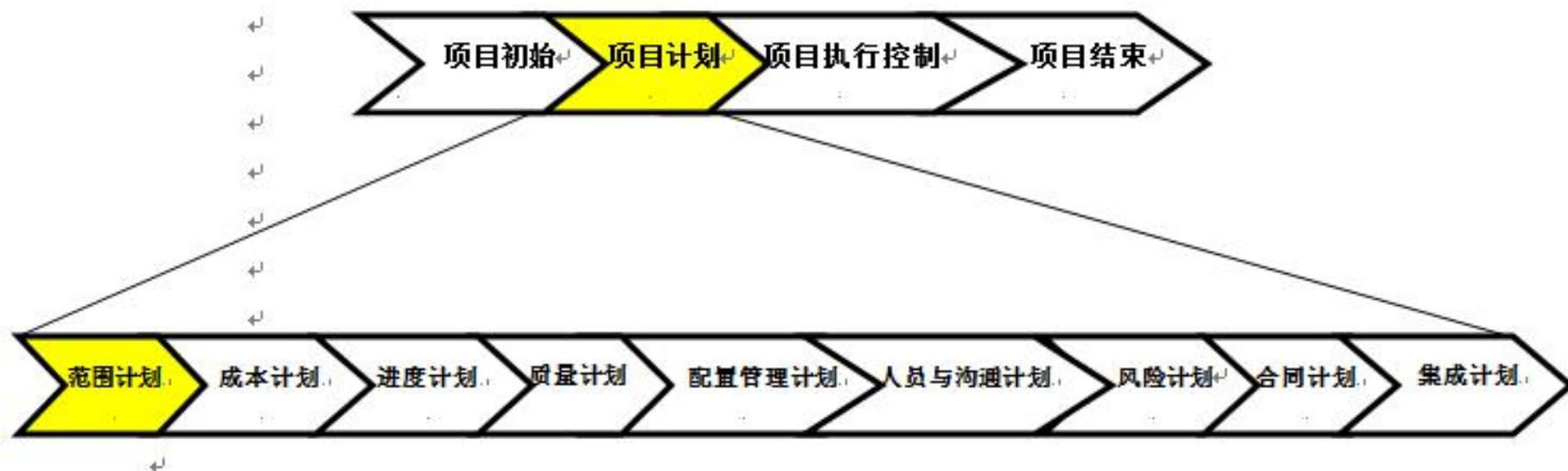
The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the website <http://www.bupt.cn/SPM/JSP/index.jsp>. The page is titled "精品课程建设项目-软件项目管理课程" (精品课程建设项目-软件项目管理课程) and features the logo of the "北京邮电大学软件学院" (School Of software Engineering Of BUPT). The main navigation bar includes links for "首页" (Home), "成绩查询" (Query Results), "行业信息" (Industry Information), "下载区" (Download Area), and "留言板" (Message Board). The page content is organized into several sections:

- 课程介绍** (Course Introduction): Includes links for "课程简介" (Course Introduction), "教学大纲" (Syllabus), "课时安排" (Class Schedule), "课程特色" (Course Features), "考评方式" (Assessment Methods), and "参考书目" (Reference Books).
- 课程内容** (Course Content): Includes links for "课程教案" (Course Notes), "教学课件" (Teaching Materials), "练习题" (Exercises), "知识点索引" (Index of Knowledge Points), "考试大纲" (Exam Syllabus), and "模拟试题" (Mock Exams).
- 实验与实践** (Experiments and Practice): A section for hands-on learning.
- 最新动态** (Latest News): A list of recent updates and news items.
- 教师信箱** (Teacher's Mailbox): Contact information for the instructor, Casey Han, with the email casey_han@263.net.

A large purple question mark is overlaid on the "课程介绍" (Course Introduction) section, which contains text about the importance of software project management in the IT industry. The text mentions that with the rapid development of information technology, software products have become increasingly complex, and effective project management is essential for ensuring the success of software development projects. It also highlights the role of project management in controlling costs, progress, and quality, and in facilitating communication and collaboration among team members.

路线图：范围计划

4



软件项目管理 第二篇

5

第 5 章

软件项目任务分解

本章要点

6

一

任务分解定义

二

任务分解方法

三

任务分解的基本步骤

四


案例分析

五

课程实践

5.1.1 任务分解

7



任务分解 过程

将一个项目分解为更多的工作细目或者子项目，使项目变得更小、更易管理、更易操作



任务分解 结果

WBS (Work Breakdown Structure:
任务分解结构)

1) WBS的字面理解

项目的各项成果物或作业
进行细分
以阶层结构
展现出的图表

(Work)

(Breakdown)

(Structure)

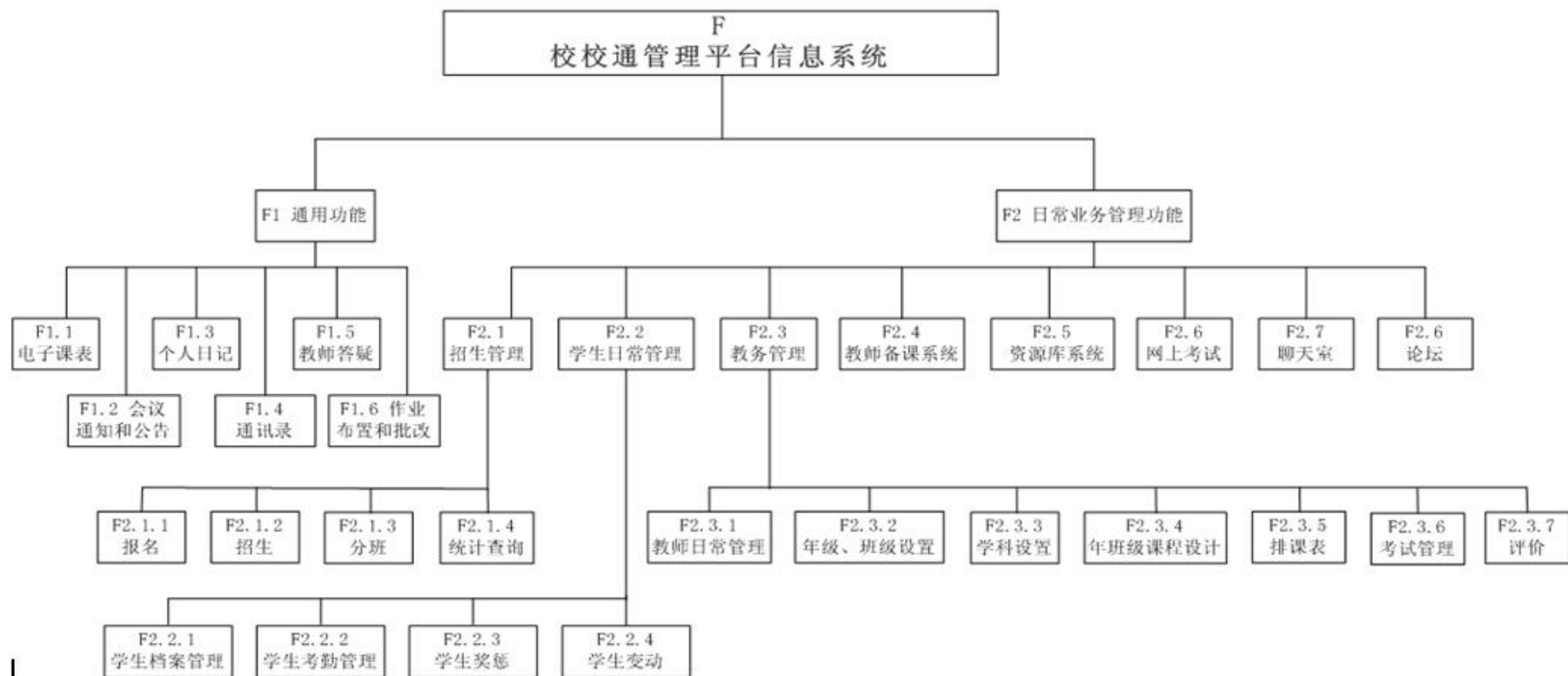
即为WBS

2) WBS的定义

□ 什么叫WBS （任务分解结构）

WBS是Work Breakdown Structure的英文缩写，是项目管理重要的专业术语之一。

WBS的基本定义：以可交付成果为导向对项目要素进行的分组，它归纳和定义了项目的整个工作范围，每下降一层代表对项目工作的更详细定义。



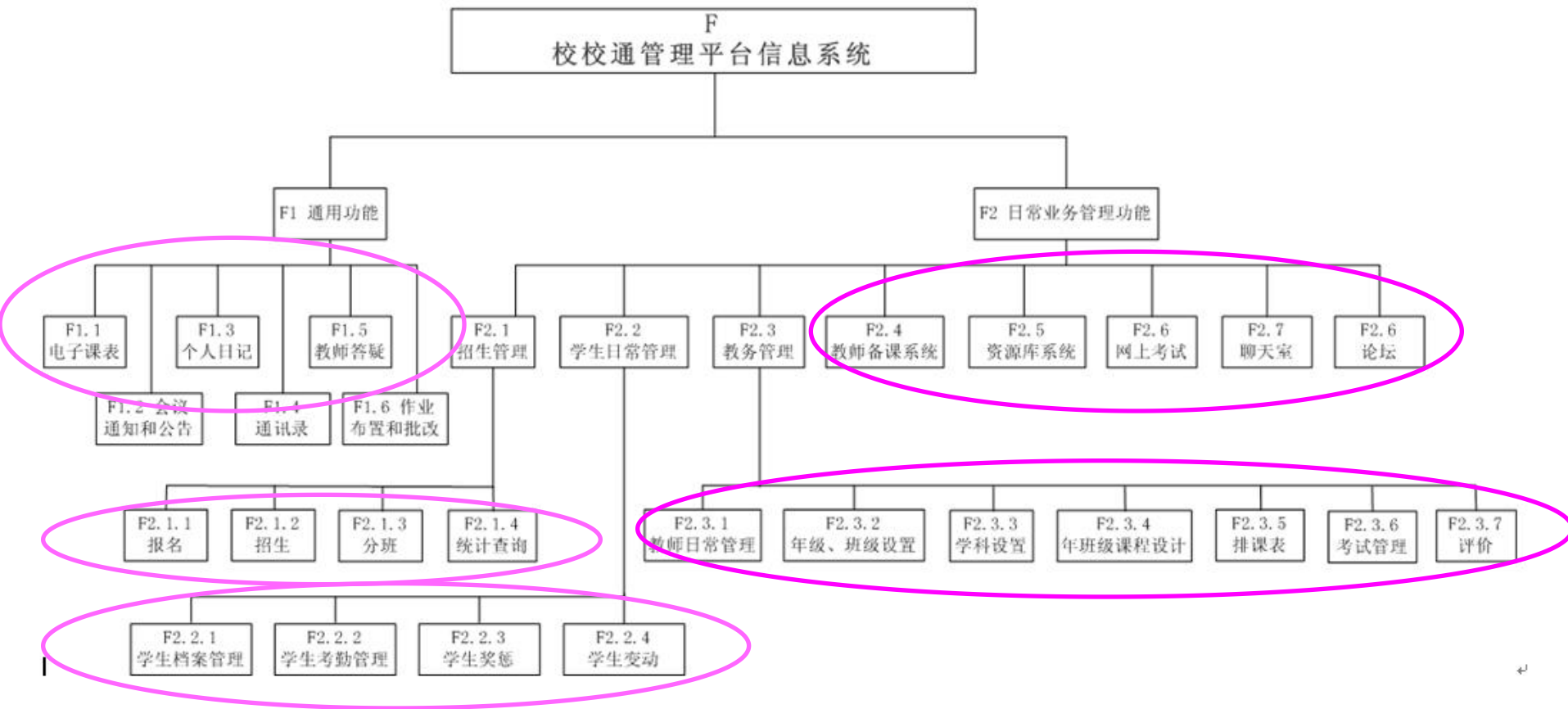
- WBS是对项目由粗到细的分解过程。
- 面向交付成果的
- WBS它组织并定义了整个项目范围

4) WBS的重要性

- 可以有效管理项目的作业范围
通过任务分解，可以将一个项目分解为更多的工作细目或者子项目，准确把握项目整体的作业范围，使项目变得更小、更易管理、更易操作。
- 可以明确规定各项任务的职责范围
以图表形式完成的WBS（任务分解结构），便于作业任务的明确化管理。
- 可以有效管理各项成果
WBS是面向可交付成果的规划，每一个最底层的任务都包含了一个具体的工作和要交付的成果物，通过WBS的管理，可以有效管理项目的各项成果物。

5) 工作包 (Work packages)

12



- WBS的最低层次的可交付成果
- 工作包应当由唯一主体负责

工作包

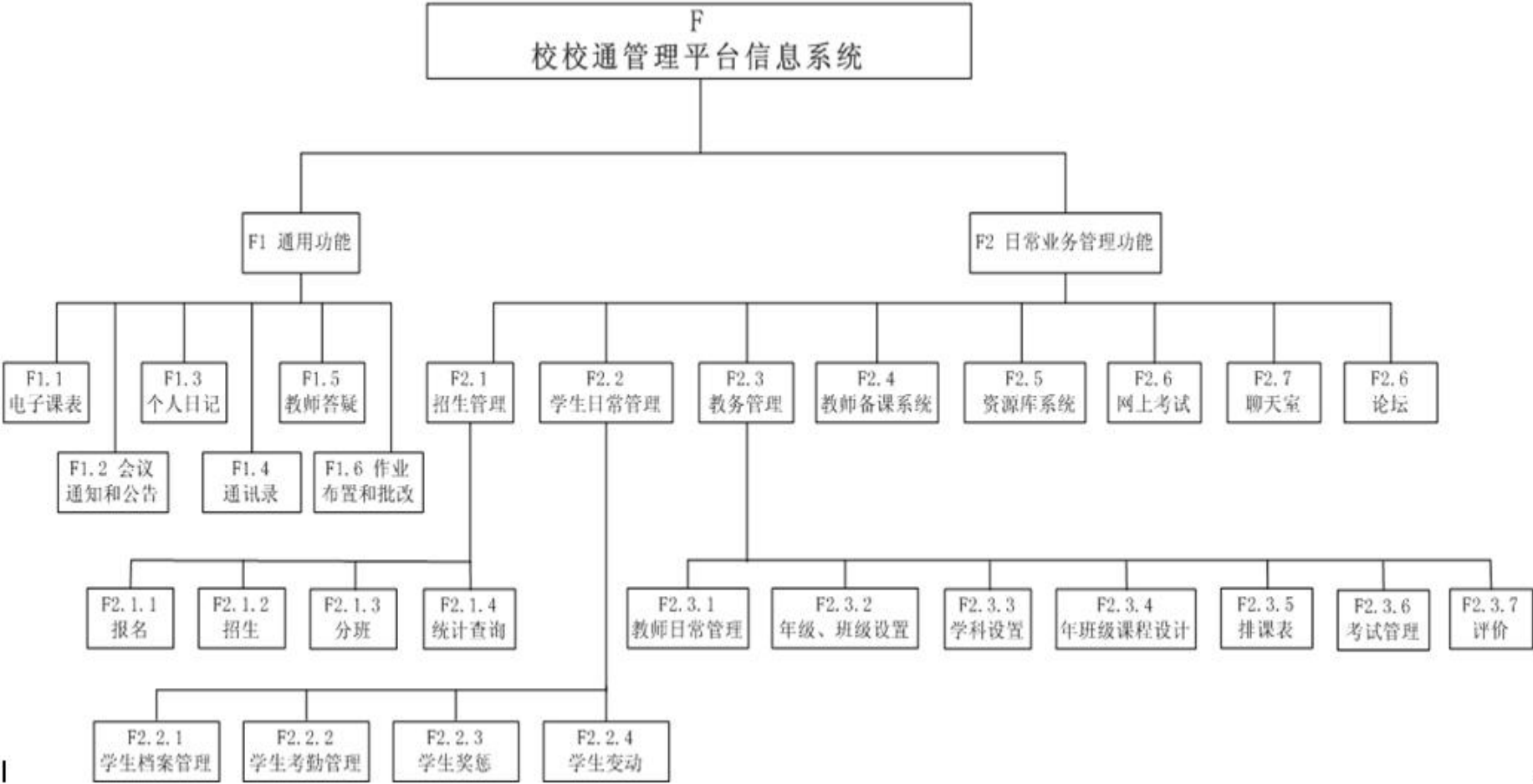
- 工作包是WBS每个分支的最低层的单位实体。工作包包含了计划活动、需要完成工作包移交品或项目工作组成部分的时间里程碑。
- 工作包是项目的组成部分，是项目经理和人员计划、实施以及控制项目工作的基础。在项目时间管理里，工作包也被称为任务或活动。

6) WBS的类型

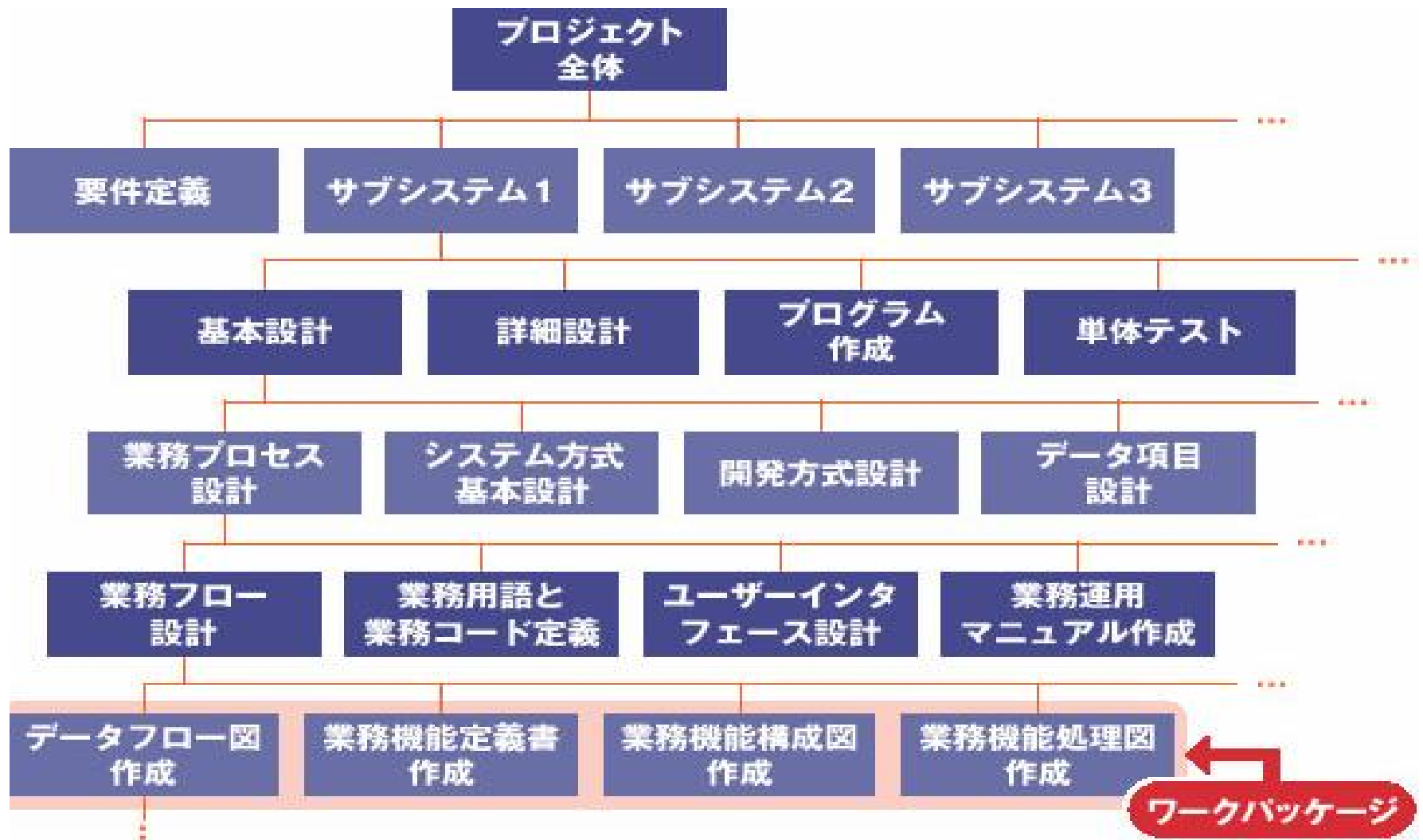
- 清单型
- 图表型

图表形式的WBS-1

15



图表类型WBS-2



清单形式的WBS

17

清单类型

NO	業務	大項目		中項目		小項目		ワークパッケージ		成果物	工数			日程		責任者				
		NO	名称	NO	名称	NO	名称	NO	名称		成果物の量	単位	消化工数/人日	工数(人日)	開始日		終了日			
1	1	基本設計	1-1	業務プロセス設計																
2																				
3							1-1-1	業務フロー設計						284.0			102.0	11/8	12/24	
4									1-1-1-1	データフロー図(詳細)作成	データフロー図(詳細)	2.0	枚	0.5	4.0			11/8	11/19	田中
5									1-1-1-2	業務機能定義書作成(HIPO図)	業務機能定義書(HIPO図)	2.0	枚	0.5	4.0					田中
6									1-1-1-3	業務機能構成図作成	業務機能構成図	2.0	枚	0.5	4.0					田中
7									1-1-1-4	業務処理概要図作成	業務処理概要図	2.0	枚	0.5	4.0					田中
8								1-1-2	業務用語と業務コードの定義					2.0	枚	0.5	4.0	11/8	11/26	鈴木
9									ユーザインタフェース設計					210.0			42.0	11/29	12/3	大村
10										1-1-2-1	画面遷移図作成	画面遷移図	5.0	枚	5.0	1.0				大村
11										1-1-2-2	端末操作詳細仕様図作成	端末操作詳細仕様図	20.0	枚	5.0	4.0				大村
12										1-1-2-3	PFキー一覧表作成	PFキー一覧表	5.0	枚	5.0	1.0				大村
13										1-1-2-4	帳票レイアウト定義書作成	帳票レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	6.0				大村
14										1-1-2-5	帳票項目定義書作成	帳票項目定義書	50.0	枚	5.0	10.0				大村
15										1-1-2-6	画面レイアウト定義書作成	画面レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	6.0				大村
16										1-1-2-7	画面項目定義書作成	画面項目定義書	50.0	枚	5.0	10.0				大村
17										1-1-2-8	オブジェクト属性定義書作成	オブジェクト属性定義書	20.0	枚	5.0	4.0				大村
68										1-5-1-2	テーブル定義書作成	テーブル定義書	20.0	枚	5.0	4.0				山本
69										1-5-1-3	インデクス定義書作成	インデクス定義書	20.0	枚	5.0	4.0				山本
70										1-5-1-4	ファイル/レコード仕様書作成	ファイル/レコード仕様書	20.0	枚	5.0	4.0				山本
71						1-5-1-5	レコードレイアウト図作成	レコードレイアウト図	20.0	枚	5.0	4.0				山本				
72						1-5-1-6	ビュー一覧表作成	ビュー一覧表	20.0	枚	5.0	4.0				佐藤				
73						1-5-1-7	ビュー定義書作成	ビュー定義書	20.0	枚	5.0	4.0				佐藤				
74						1-5-1-8	論理データモデル作成	論理データモデル	5.0	枚	1.0	5.0				佐藤				
75					1-5-2	業務要件の反映				5.0			5.0	2/7	2/11	佐藤				
76						1-5-2-1	アクセス件数分析	論理データモデル		5.0	枚	1.0	5.0			佐藤				
77					1-5-3	仕様・条件確認対応/レビュー/検証								2/14	2/18	山本				
78						1-5-3-1	仕様/条件確認対応					1.0				山本				
79						1-5-3-2	レビュー/検証	レビュー報告書				1.0				山本				

表 6-12: 項目規模估算表

WBS	名称
1	運用功能
1.1	電子課表
1.2	会议通知和公告
1.3	个人日记
1.4	通讯录
1.5	教师答疑
1.6	作业布置和批改
2	日常业务管理功能
2.1	招生管理
2.1.1	报名
2.1.2	招生
2.1.3	分班
2.1.4	统计查询
2.2	学生日常管理
2.2.1	学生档案管理
2.2.2	学生考勤管理
2.2.3	学生奖惩
2.2.4	学生奖励
2.3	教务管理
2.3.1	教师日常管理
2.3.2	年级、班级设置
2.3.3	学科设置
2.3.4	年班课程课程设计
2.3.5	排课表
2.3.6	考试管理
2.3.7	评价
2.4	教师备课系统
2.5	资源库系统
2.6	网上考试
2.7	聊天室
2.8	论坛

本章要点

18

一

任务分解定义

二

任务分解方法

三

任务分解的基本步骤

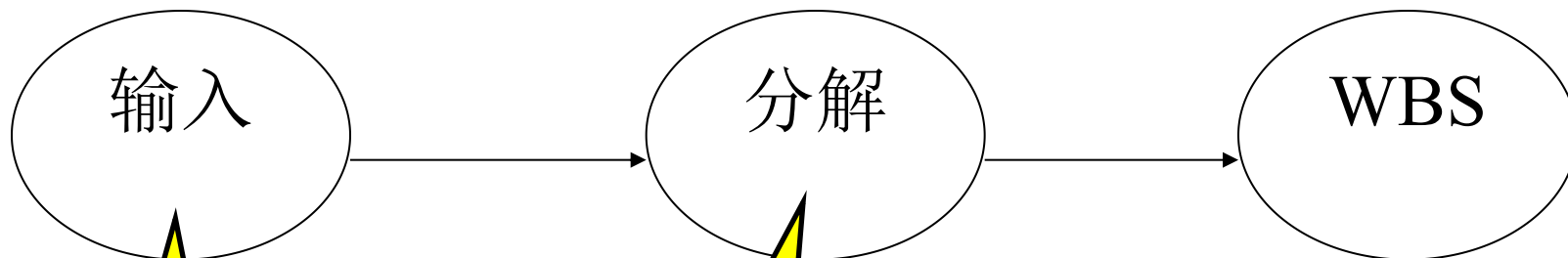
四

案例分析

五

课程实践

5.2.1 任务分解过程



项目需求

PM的工作

项目开发和管理的
基础

NO	大項目 NO	中項目 NO	小項目 NO	ワークパッケージ 名称	成果物	成果物の量	単位	必要人数	工数 (人日)	目標 開始日	終了日	責任者
1	1	1-1	1-1-1	業務プロセス設計		294.0			102.0	11/8	12/24	田中
2			1-1-1-1	業務フロー設計		8.0			16.0	11/8	11/19	田中
3			1-1-1-1-1	データフロー図(詳細)作成	データフロー図(詳細)	2.0	枚	0.5	4.0			田中
4			1-1-1-1-2	業務機能定義書(HIPO図)	業務機能定義書(HIPO図)	2.0	枚	0.5	4.0			田中
5			1-1-1-2	業務機能構成図作成	業務機能構成図	2.0	枚	0.5	4.0			田中
6			1-1-1-3	業務処理概要図作成	業務処理概要図	2.0	枚	0.5	4.0			田中
7			1-1-1-4	業務利用計画/コード一覧表	業務利用計画/コード一覧表	2.0	枚	0.5	4.0			田中
8			1-1-2	業務利用計画/コード一覧表	業務利用計画/コード一覧表	2.0	枚	0.5	4.0	11/8	11/26	田中
9			ユーザインタフェース設計			210.0			42.0	11/29	12/3	大村
10			1-1-2-1	画面遷移図作成	画面遷移図	5.0	枚	5.0	1.0			大村
11			1-1-2-2	画面遷移詳細仕様作成	画面遷移詳細仕様図	20.0	枚	5.0	4.0			大村
12			1-1-2-3	PPKキー一覧表	PPKキー一覧表	5.0	枚	5.0	1.0			大村
13			1-1-2-4	画面レイアウト定義書作成	画面レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	6.0			大村
14			1-1-2-5	画面レイアウト定義書作成	画面レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	10.0			大村
15			1-1-2-6	画面レイアウト定義書作成	画面レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	6.0			大村
16			1-1-2-7	画面レイアウト定義書作成	画面レイアウト定義書	30.0	枚	5.0	10.0			大村
17			1-1-2-8	オブジェクト属性定義書作成	オブジェクト属性定義書	20.0	枚	5.0	4.0			大村
18			1-1-3	データベース設計		20.0	枚	5.0	4.0			山本
19			1-1-3-1	インデックス定義書作成	インデックス定義書	20.0	枚	5.0	4.0			山本
20			1-1-3-2	ファイル/レコード仕様書作成	ファイル/レコード仕様書	20.0	枚	5.0	4.0			山本
21			1-1-3-3	レコードレイアウト図作成	レコードレイアウト図	20.0	枚	5.0	4.0			山本
22			1-1-3-4	ビュー一覧表	ビュー一覧表	20.0	枚	5.0	4.0			佐藤
23			1-1-3-5	ビュー定義書作成	ビュー定義書	20.0	枚	5.0	4.0			佐藤
24			1-1-3-6	検索データモデル作成	検索データモデル	5.0	枚	1.0	5.0			佐藤
25			1-1-3-7	検索データモデル作成	検索データモデル	5.0	枚	1.0	5.0	2/7	2/11	佐藤
26			1-1-3-8	検索データモデル作成	検索データモデル	5.0	枚	1.0	5.0	2/14	2/18	山本
27			1-1-3-9	仕様/条件確認/レビュー/検証					1.0			山本
28			1-1-3-10	仕様/条件確認/レビュー/検証	レビュー報告書			1.0				山本

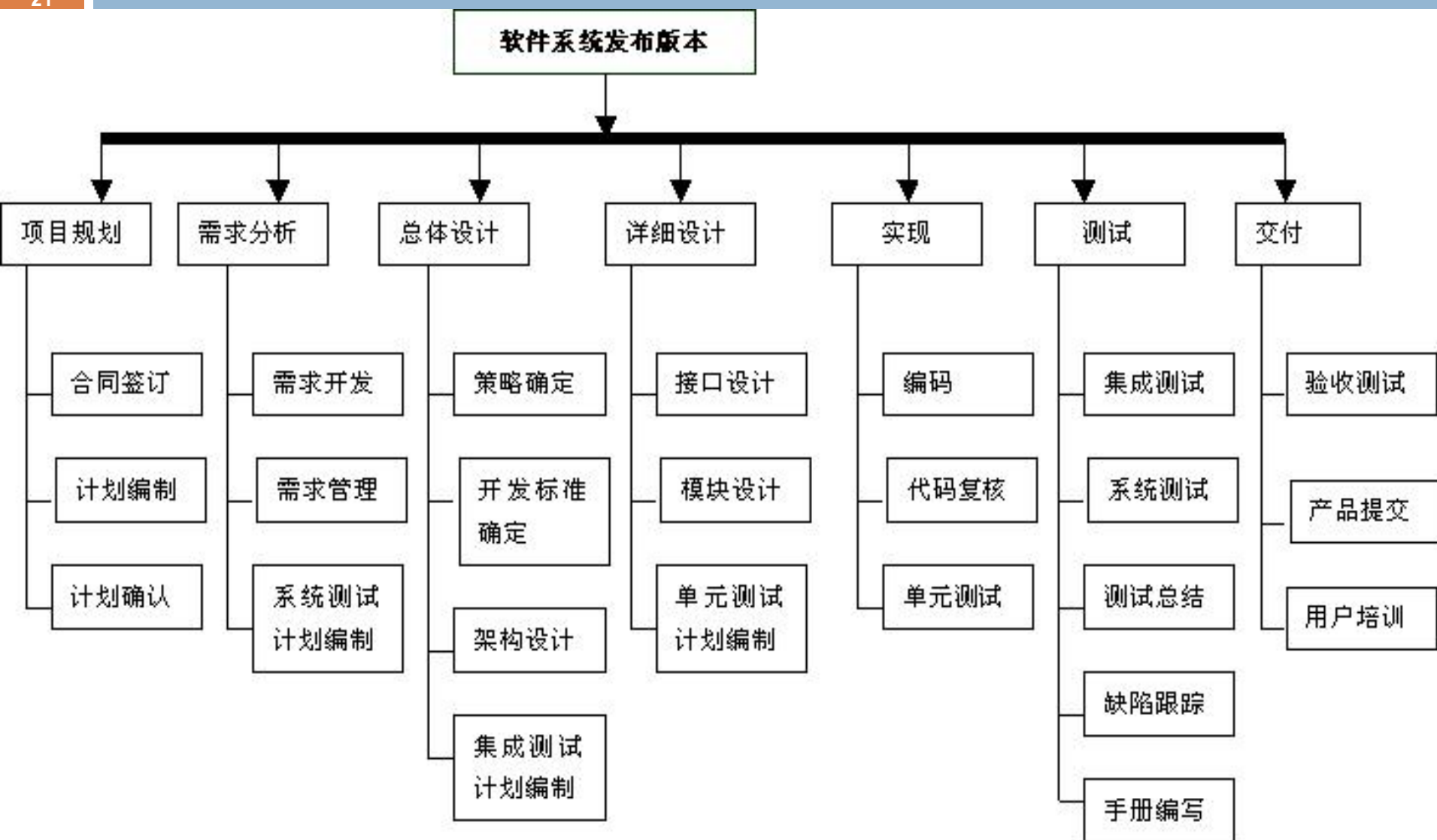
5.2.2 分解方法

20

- 类比
- 模版参照
- 自上而下
- 自下而上

1) 模板参照

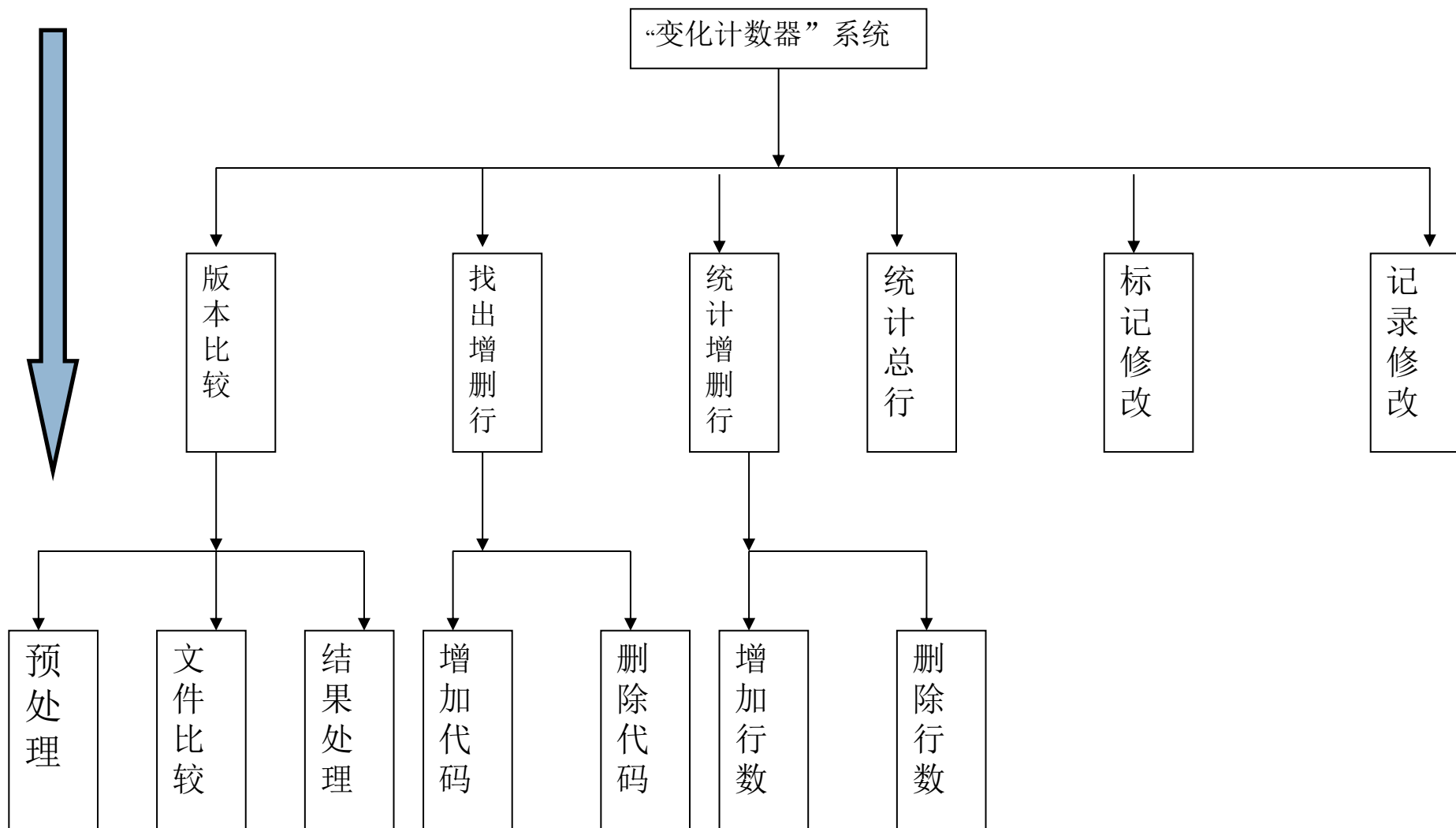
21



2) 自上而下

从一般到特殊，先从项目的大局着手，然后逐步分解子细目。

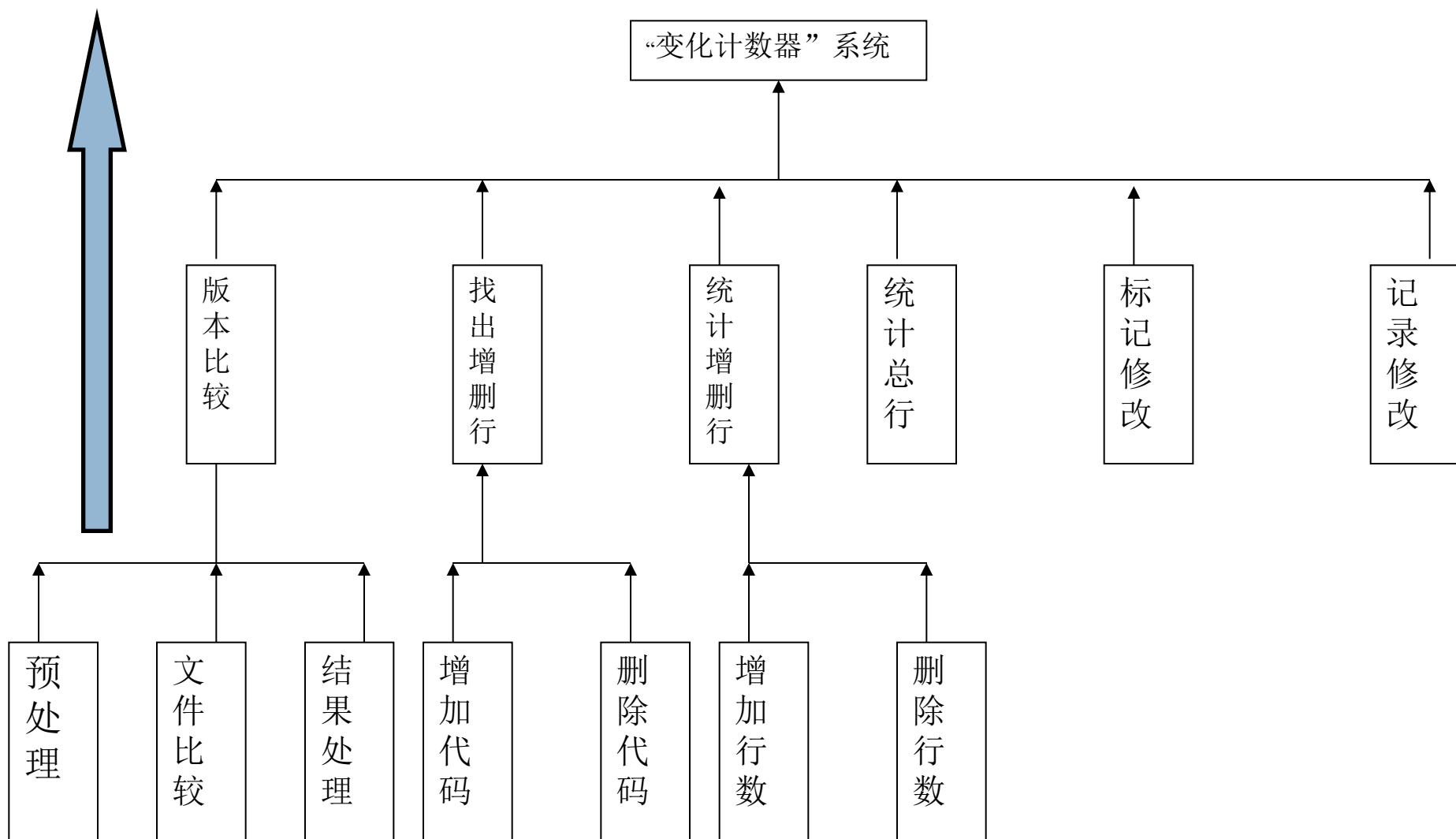
22



3) 自下而上

从特殊到一般，先定义项目的一些特殊任务，然后将这些任务组织起来，形成更高级的WBS层。

23



本章要点

24

一

任务分解定义

二

任务分解方法

三

任务分解的基本步骤

四

案例分析

五

课程实践

5.3.1 任务分解的基本步骤

25

- ① 确认并分解项目的组成要素(WBS编号)
- ② 确定分解标准
- ③ 确定分解是否详细
- ④ 确定项目交付成果（可以编制WBS字典）
- ⑤ 验证分解的正确性

1) WBS编号系统

26

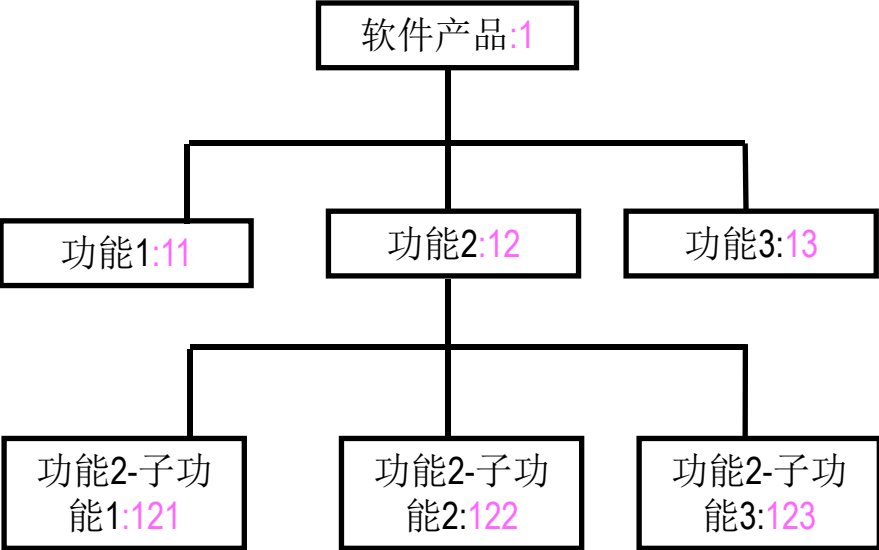


表 6-12：项目规模估算表

WBS _n	名 称 _n
1 _n	通用功能 _n
1.1 _n	电子课表 _n
1.2 _n	会议通知和公告 _n
1.3 _n	个人日记 _n
1.4 _n	通讯录 _n
1.5 _n	教师答疑 _n
1.6 _n	作业布置和批改 _n
2 _n	日常业务管理功能 _n
2.1 _n	招生管理 _n
2.1.1 _n	报名 _n
2.1.2 _n	招生 _n
2.1.3 _n	分班 _n
2.1.4 _n	统计查询 _n
2.2 _n	学生日常管理 _n
2.2.1 _n	学生档案管理 _n
2.2.2 _n	学生考勤管理 _n
2.2.3 _n	学生奖惩 _n
2.2.4 _n	学生奖励 _n
2.3 _n	教务管理 _n
2.3.1 _n	教师日常管理 _n
2.3.2 _n	年级、班级设置 _n
2.3.3 _n	学科设置 _n
2.3.4 _n	年级课程课程设计 _n
2.3.5 _n	排课表 _n
2.3.6 _n	考试管理 _n
2.3.7 _n	评价 _n
2.4 _n	教师备课系统 _n
2.5 _n	资源库系统 _n
2.6 _n	网上考试 _n
2.7 _n	聊天室 _n
2.8 _n	论坛 _n

2) 分解标准应统一: 学生管理

27

按照生存期阶段分解

1. 规划
2. 需求
3. 设计
4. 编码
5. 测试
6. 提交

按照产品组成分解

- 1.1 招生管理
- 1.2 分班管理
- 1.3 学生档案管理
- 1.4 学生成绩管理

不能同时使用两种标准进行分解：

28

学生管理 阶段分解

1. 招生管理
2. 分班管理
3. 学生档案管理
4. 学生成绩管理
5. 规划
6. 需求
7. 设计
8. 编码
9. 测试
10. 提交

3) WBS字典

29

功能标识号↵	BA_NSY_113↵
功能名称↵	日志管理↵
说明↵ ↵	在用户对系统做相应操作时，系统自动记录其时间，操作和用户身份用户名。维护系统日志信息。并在系统启动时判断日志记录数目,是否超过一定数目,如超过一定数目则提示导出↵
详细描述↵	↵
处理流程↵	↵
算法流程↵	<p>用户以“主任”身份时，能够有日志功能。↵</p> <p>在用户登录系统、非法登录、退出系统、已检验、重检时，系统自动记录其时间，操作和用户身份用户名。↵</p> <p>在日志界面中，用户可以查询日志信息，导出日志信息，删除一条、删除多条日志信息，打印查询列表。↵</p> <p>并在系统启动时判断日志记录数目,是否超过一定数目,如超过一定数目则提示导出↵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 查询条件包括：用户姓名、操作类型、操作时间。↵ ● 操作类型：用户登录系统、非法登录、退出系统、已转移、已检验、重检↵ ● 用户可以将日志信息导出,保存为文件。↵ ● 系统获取用户选择的日志信息，删除该信息。↵ <p>用户可以删除所有日志信息。↵</p> <p>↵</p>
注释和问题↵	↵

4)检验分解结果的标准

30

分解标准

最底层的要素是否是实现目标的充分必要条件

最底层要素是否有重复的

每个要素是否清晰完整定义

最底层要素是否有定义清晰的责任人

是否可以进行了成本估算和进度安排

5) WBS任务分解建议

31

- 最低层是可控的和可管理的，但是不必要的过细
- 每个Work package必须有一个提交物
- 定义任务完成的标准
- 有利于责任分配
- 推荐任务分解到40小时以内

**WBS中每个工作包的工作量
应介于一个人工作8小时至
80小时之间**



80/8规则

6) WBS的分解指南(1)

- ❑ WBS分解的规模和数量因项目而异、因项目经理而异
- ❑ 收集与项目相关的所有信息
- ❑ 参看一下类似的项目的WBS, 与相关人员讨论
- ❑ 可以参照模板
- ❑ 最低层是可控的和可管理的, 但是避免不必要的过细, 最好不要超过7层,
- ❑ 软件项目推荐分解到40小时的任务

6) WBS的分解指南（2）

- ❑ 每个Work package必须有一个提交物
- ❑ 定义任务完成的标准
- ❑ 每个WBS必须有利于责任分配
- ❑ 可以准备WBS的字典
- ❑ 最后与相关人员进行评审

7) WBS意义

- ❑ 提供了项目范围基线, 是范围变更的重要输入
- ❑ 为评估和分配任务提供具体的工作包
- ❑ 进行估算和编制项目进度的基础
- ❑ 对整个项目成功的集成和控制起到非常重要的作用

本章要点

35

一

任务分解定义

二

任务分解方法

三

任务分解的基本步骤

四

案例分析

五

课程实践

5.4.1 案例：医疗信息商务平台

36

内部资料
注意保存


文档编号: BUPTHTC-20120628003
文档版本: V1.0

医疗信息商务平台

需求规格

V1.0

初始版本发布时间: 2013-03-20
当前版本发布时间: 2014-05-26



北京 XXX 公司

本文档是北京 XXX 有限公司的机密文档, 文档的版权属于北京 XXX 有限公司, 任何使用、复制、公开此文档的行为都必须经过北京 XXX 测试中心的书面允许。

软件需求规格

目录

1 引言

1.1 目的

1.2 范围

1.3 缩写说明

1.4 术语定义

1.5 引用标准

1.6 版本更新记录

2 概述

2.1 系统定义

2.2 系统环境

2.3 功能需求

2.3.1 定义方法的介绍

2.3.2 功能需求定义

3 UML 建模语言

3.1 基本概念

3.1.1 对象(Object)

3.1.2 类(Class)

3.1.3 用例(Use Case)

3.1.4 执行者(Actor)

3.2 模型视图

3.2.1 用例图

3.2.2 顺序图

3.2.3 活动图

4 Actor 定义

4.1 Medial.com

4.2 组织

4.3 个人

5 主 USE CASE

5.1 USE-CASE 图的表示

5.2 图示说明

6 医疗贸易社区服务

6.1 一般信息服务

6.1.1 选择语言

6.1.2 访问站点支持

6.1.3 浏览行业政策法规

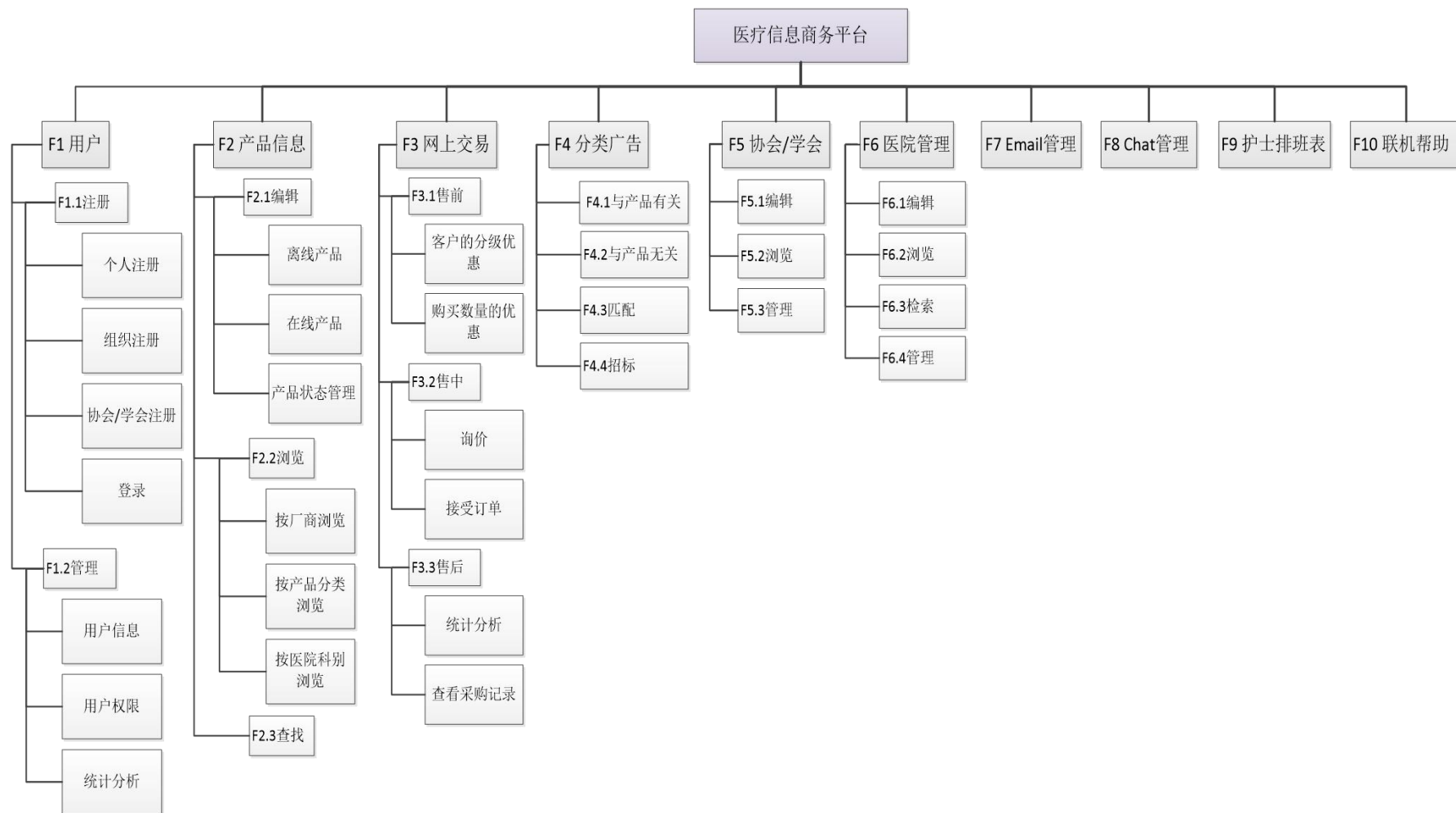
6.1.4 浏览行业新闻

6.1.5 新闻提供服务

字数: 16,892 中文(中国) 插入 360杀毒 - 文件系统

MED:任务分解结果

37



本章要点

38

一

任务分解定义

二

任务分解方法

三

任务分解的基本步骤

四

案例分析

五

课程实践

5.5 课程实践四：项目任务分解

39

实践目的：理解WBS概念，掌握任务分解方法

实践要求：

1. 复习任务分解和验证方法
2. 编写SPM项目的任务分解，即WBS。
3. 选择1个团队课堂上讲述SPM项目任务分解结果

作业

针对自己设想的项目，完成各自项目的WBS。

要求：

- 1) 按照清单类型来编写
- 2) 每项任务要尽量具体明确
- 3) 可以参见教材P63 教务通清单式WBS
- 4) 电子文件，邮件提交

top32@163. com

本章小结

41

- 任务分解相关概念
- 任务分解方法
- WBS的意义-范围基准的形成

本节复习：

1. **WBS（工作分解结构）非常重要，因为下列原因，除了（ ）**
 - A. 帮助组织工作**
 - B. 防止遗漏工作**
 - C. 为项目估算提供依据**
 - D. 确定团队成员责任**
2. **任务分解可以（ ），它是范围变更的一项重要输入**
 - A. 提供项目成本估算结果**
 - B. 提供项目范围基线**
 - C. 规定项目采用的过程**
 - D. 提供项目的关键路径**

本节复习：

1. **WBS（工作分解结构）非常重要，因为下列原因，除了（ D ）**
 - A. 帮助组织工作**
 - B. 防止遗漏工作**
 - C. 为项目估算提供依据**
 - D. 确定团队成员责任**
2. **任务分解可以（ B ），它是范围变更的一项重要输入**
 - A. 提供项目成本估算结果**
 - B. 提供项目范围基线**
 - C. 规定项目采用的过程**
 - D. 提供项目的关键路径**