

1. BB

解析1:

考查项目管理计算问题。

对于关键路径有两条分别是：ABDIJKL和AEGHKL两条关键路径，长度为20。

针对第一问，不在关键路径上的活动是BI，其余的BD，GH，KL都在关键路径上。

针对第二问，要求BI和EG的松弛时间，BI活动通过的路径有两条ABIJKL和ABIJL，其中两条路径的长度都为19，（如果有两条不同的路径应该选择最大的一条），用关键路径减去该路径的长度20-19=1，表示该活动的松弛时间。

活动EG位于该关键路径AEGHKL上，没办法延误，即松弛时间为0

2. A

： 解析1:

风险监测主要是对风险进行预测，评估，收集相关的信息，用来防止风险，从而做好相关的防范措施。

对于评估所预测的风险是否发生、保证正确实施了风险缓解步骤、收集用于后续进行风险分析的信息都是风险监测的目的

至于A选项消除风险，风险是无法被消除掉的，只能尽量避免。

3. DB

解析1:

本题是对进度网络图分析的考查。

将各个活动的最早开始和完成时间、最晚开始和完成时间、持续时间和总时差分别进行标注，结果如下：

其中最长路径为A-D-F-H-J，即为关键路径，其时间为完成整个项目的最短时间，也就是项目工期，结果为48天，选择D选项。

第二空关于总时差的分析：

A选项AC的总时差是8天，超过8天延误会推迟工期；

B选项BE的总时差是21天，延误16天并没有超过21天，不会影响最终工期，本题选择B选项。

C选项FI的总时差为14天，超过14天延误会推迟工期；

D选项HJ是关键路径活动，总时差为0，不能有任何延误。

4. B

解析1:

风险是可能发生的事件，并且可能会带来损失，预测到风险后，可以进行干预以期减少损失，但是无法避免。B选项的描述是错误的。

5. D

解析1:

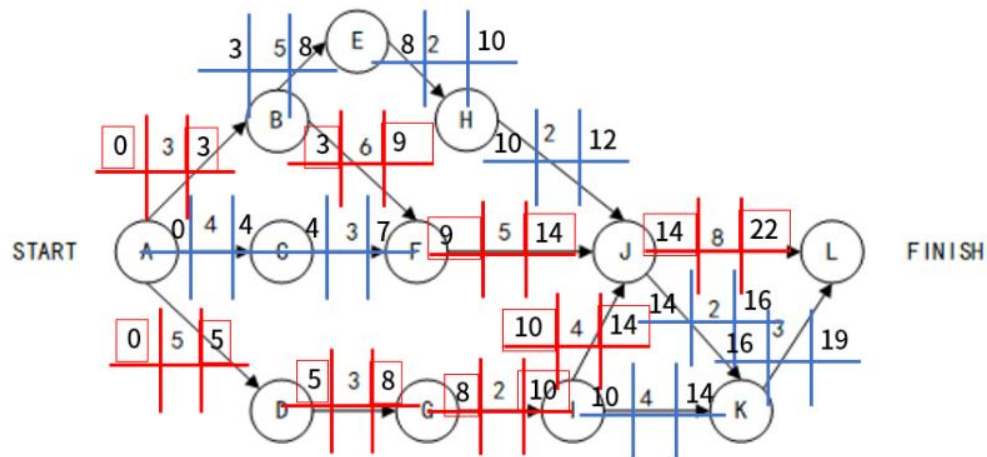
本题考查项目成本估算模型。

COCOMO II模型也需要使用规模估算信息，体系结构阶段，在模型层次结构中有3种不同规模估算选择，即：对象点、功能点和代码行。应用组装模型使用的是对象点；早期设计阶段模型使用的是功能点，功能点可以转换为代码行。体系结构模型把工作量表示为代码行数。故正确答案选择D选项。

6. DB

解析1:

本题考查项目管理知识。



关键路径: ABFJL和ADGIJL
项目工期: 22天

正确答案选择D、B。

解析2:

7. C

解析1:

一般认为软件风险包含两个特性：不确定性和损失，不确定性即指风险可能发生也可能不发生，A选项正确。

评估风险的影响，如果风险真的发生，有3个因素可能会影响风险所产生的后果，即风险的本质、范围和时间，B选项正确。

如果风险可以预测，可以避免其发生，有些风险可以预测但无法避免，C选项错误。

风险控制的目的辅助项目组建立处理风险的策略，D选项正确。

8. BC

解析1:

本题考查知识内容为进度管理-单代号网络图，其中结点表示里程碑，边表示活动，在边上标注各活动的最早开始时间、活动持续时间、最早完成时间，然后从后往前推导出ABEHJL路径上各活动的最晚开始时间、总时差、最晚完成时间如下图：

根据提示，该项目有两条关键路径，分别为：ABFJL，ADGIJL，其中B、D、J活动都在关键路径上，C活动不在，第一空选择B选项。BE活动总时差为2天，即EB活动最多可以晚2天开始而不影响工期，第二空选择C选项。

解析2:

9. A

解析1:

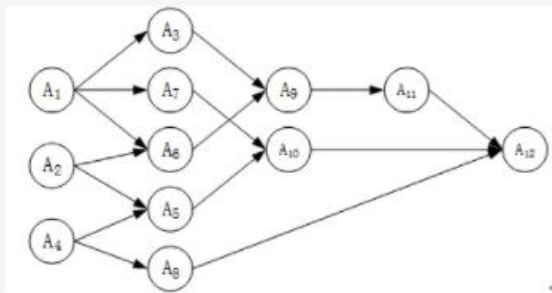
一般认为软件风险包含两个特性：不确定性和损失。不确定性是指风险可能发生也可能不发生；损失是指如果风险发生，就会产生恶性后果。

A选项不满足软件风险的损失特性。

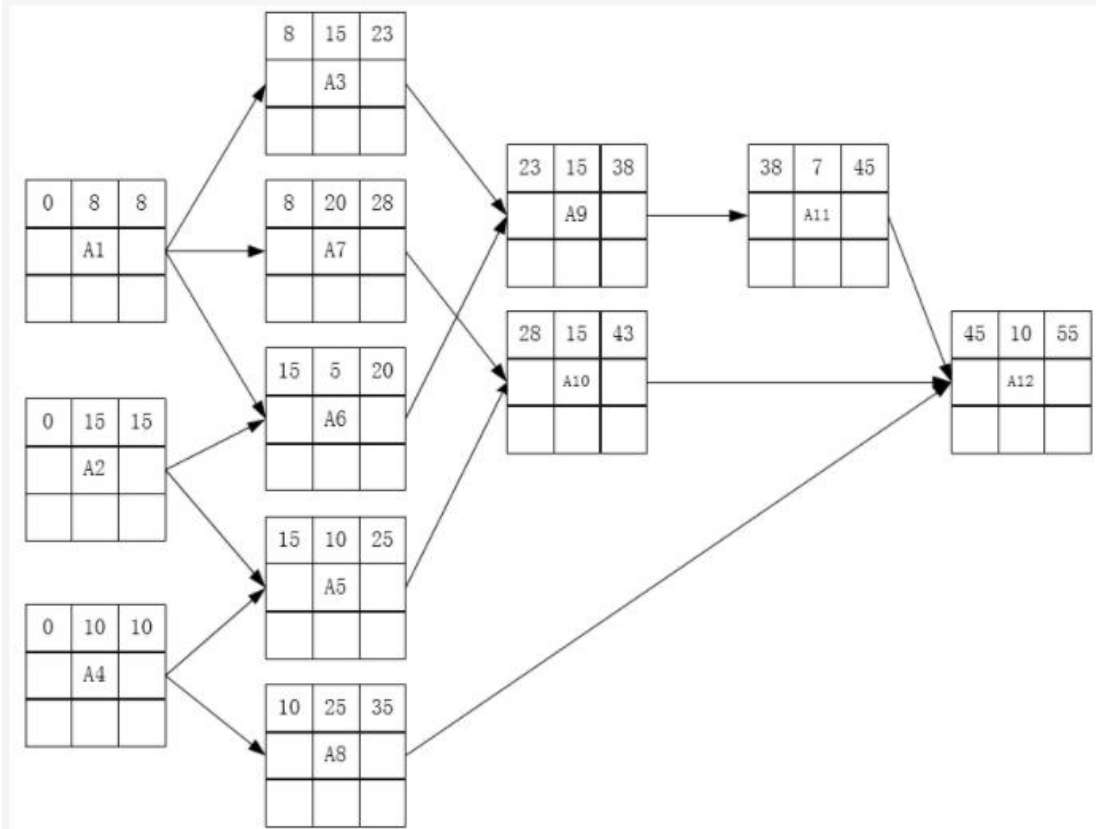
10. D

解析1:

根据表格能够画出进度网络图如下所示:



据此分析每个活动的最早开始和最早完成时间如下所示:



综上,完成该项目的最少时间即项目工期为55天。

11. D

解析1:

题干中描述任意两人之间都有沟通路径,那么A1与A2、A3、...、A10之间存在9条沟通路径,A2与A1沟通路径已计算,与A3、A4、...、A10之间有8条沟通路径,依次类推,总的沟通路径数为 $9+8+7+6+5+4+3+2+1=(9+1) \times 4 \div 2=45$ 条沟通路径。

也可直接利用无主程序员模式沟通路径计算的公式, $n \times (n-1) \div 2=45$ 。

12. B

解析1: 本题考查的是风险的概念。一般认为风险包括两个特性:不确定性和损失。不确定性是指风险可能发生也可能不发生;损失是指如果风险发生,就会产生恶性后果。

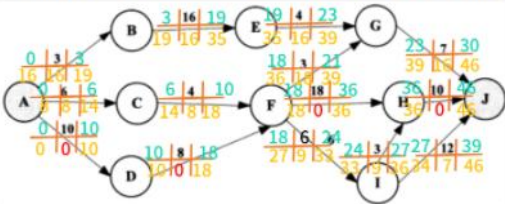
本题B选项“客户不清楚想要开发什么样的软件”是已经发生的事件,没有不确定性,因此不是一个风险。

13. DC

解析1：项目工期是AOE中最长的路径，称之为关键路径（项目最短工期）。

本题最长路径为：A→D→F→H→J，长度为46天，没有比它更长的路径。

FG活动不在关键路径上，并且FG活动所在的路径，其中最长的为ADFGJ，长度为28天，因此该活动的松弛时间为46-28=18天。



14. C

解析1：COCOMO II模型也需要使用规模估算信息，在模型层次结构中有3种不同规模估算选择，即：对象点、功能点和代码行。

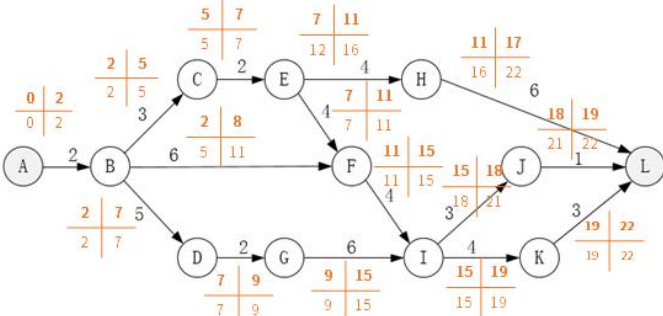
15. DC

解析1：在网络图中的某些活动可以并行地进行，所以完成工程的最少时间是从开始顶点到结束顶点的最长路径长度，从开始顶点到结束顶点的最长（工作时间之和最大）路径为关键路径，关键路径上的活动为关键活动。

本题关键路径为：A-B-D-G-I-K-L，共22天。

EH的松弛时间是22-（2+3+2+4+6）=5天。

IJ的松弛时间是22-（2+5+2+6+3+1）=3天。



最早开始	最早完成
最晚开始	最晚完成

16. B

： 解析1：配置管理包括ACD和配置审计。

17. BC

解析1：1、关键路径为ABCEFJ和ABDGFJ，18天。

2、BC持续时间3天，BD持续时间2天，由一人完成，则可以把先完成BD，再完成BC，则BC持续时间作为5天，则关键路径为ABCEFJ，20天。

解析2：

18. D

解析1：无主程序员组进行沟通时，需要两两沟通，所以沟通路径数为： $n \times (n-1) / 2 = 8 \times 7 / 2 = 28$ 。

有主程序员组，有问题可以与主程序员沟通，由主程序员负责协调，所以除主程序员自己，其他7人，每人与主程序员建立一条沟通路径，一共7条沟通路径。

19. DB

解析1： 由于在一个项目中时间最长的活动序列，决定着项目最短工期。而时间最长的是ABDIJL，需要时间20，所以答案是D。
BD活动在AB活动结束后便可以开始，同时AB是第1天开始，而非第0天开始，所以最早开始时间为4。HK活动需要在AEGH与ACFH两条路径上的活动均完成之后，才能开始，所以最早开始时间为11。

20. D

解析1： 软件成本估算比较常用的模型有Putnam模型，功能点模型，COCOMO模型和后续的COCOMO II模型。其中以COCOMO II模型的使用最为广泛，它是COCOMO模型的改进，以成本为主要因素，考虑多成本驱动因素。因此本题选择D选项COCOMO II模型。

21. DA

解析1： 项目中关键路径是ABCEFJ，总共需要18天。
BC在关键路径上，因此BC推迟会影响项目工期，不可以晚开始。
BF不在关键路径上，而BF所在的最长路径为：ABFJ，为11天，故BF最多可以晚开始18-11=7天。
BC和BF最晚开始的时间可以分别为0天和7天。

22. CA

： 解析1： 本题中，关键路径为：ABDGIKL，其长度为22，所以最短工期22天。
BD是关键路径上的活动，其总时差为0，不能被耽误，有任何延误，都会影响总工期，所以BD最多延误0天不会影响总工期。

23. A

解析1： 本题考查的是项目管理的人力资源方面的问题，在团队组建时，需要考虑企业的事业环境因素对项目的影响。
在项目中由于分工不同，每个团队人员不需要充分参与开发过程的所有阶段，并且在软件项目中，开发只是其中一个阶段，所以不能仅根据开发人员的能力来组织团队，当进度滞后时，增加开发人员不一定能加快开发速度，并且，由于加入新的团队成员，已经成熟的团队会回到磨合期，可能会造成进度更加滞后。
综上，本题只有A选项是正确的。

24. DA

解析1： 关键路径为：ABCEFIKL，长度24。
BD不在该路径上，因此BD不是关键活动，而BD所在的所有路径，最长路径为ABDGIKL，长度为22，因此松弛时间为2。

25. D

解析1： 本题考查软件配置管理的基础知识。
软件配置管理SCM用于整个软件工程过程，其主要目标是标识变更、控制变更、确保变更正确的实现，报告变更。其主要内容包括版本管理、配置支持、变更支持、过程支持、团队支持、变化报告和审计支持等。

26. C

解析1：
风险暴露又称风险曝光度，测量的是资产的整个安全性风险，它将表示实际损失的可能性与表示大量可能损失的资讯结合到单一数字评估中。在形式最简单的定量性风险分析中，风险曝光度可透过将风险可能性及影响相乘算出。
 $\text{风险曝光度 (Risk Exposure) = 错误出现率 (风险出现率) \times 错误造成的损失 (风险损失)}$ 。

27. DB

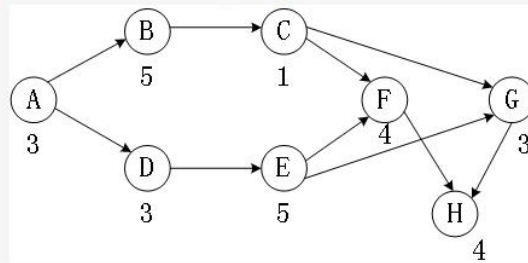
2022 知识点练习->上午->7.项目管理答案解析

： 解析1：

PERT图是一个有向图，箭头表示任务，可以标上完成该任务所需的时间；箭头指向节点表示流入节点的任务的结束，并开始流出节点的任务，节点表示事件。用时最长的路径为关键路径。

本题关键路径为：A、D、E、F、H，长度19，所以最短工期19周。

由于B不是关键路径上的活动，所以压缩它，无法缩短整个项目的完成时间。



28. AD

解析1：

PERT图是一个有向图，箭头表示任务，可以标上完成该任务所需的时间；箭头指向节点表示流入节点的任务的结束，并开始流出节点的任务，节点表示事件。用时最长的路径为关键路径。

在本图中，最长的路径是A-B-D-I-J-L，持续时间是20天，并且没有比它更长的路径了。

活动GH最早开始时间：7；最迟开始时间：10，松弛时间为3天。

29. B

解析1： 技术上的不成熟造成的风险属于技术风险。

30. A

解析1：

项目风险涉及到各种形式的预算、进度、人员、资源以及客户相关的问题，并且可能导致项目损失。

31. D

解析1：

Gantt图是一种简单的水平条形图，以日历为基准描述项目任务。水平轴表示日历时间线（如时、天、周、月和年等），每个条形表示一个任务，任务名称垂直地列在左边的列中，图中水平条的起点和终点对应水平轴上的时间，分别表示该任务的开始时间和结束时间，水平条的长度表示完成该任务所持续的时间。当日历中同一时段存在多个水平条时，表示任务之间的并发。

Gantt图能清晰地描述每个任务从何时开始，到何时结束，任务的进展情况以及各个任务之间的并行性。但是其缺点是不能清晰地反映出各任务之间的依赖关系，难以确定整个项目的关键所在，也不能反映计划中有潜力的部分。

32. B

： 解析1：

基本COCOMO是一种静态的单值模型，它使用以每千源代码行数（KLoC）来度量的程序大小来计算软件开发的工作量（及成本）。COCOMO可以应用于三种不同的软件项目：

有机项目-相对较小、较简单的软件项目，由较小的有经验的团队来完成，需求较少并且没有过份严格的限定。

中度分离项目-指中等规模（大小及复杂度）的软件项目，由不同经验水平的人组成的团队来完成，需求中即有严格的部分也有不太严格的部分。

嵌入式项目-指软件项目必须依赖于一套紧凑的硬件、软件以及符合操作限制。

33. C

解析1：

在IT项目中，临时的新增人员与替换人员，是需要谨慎处理的一件事情。因为新增人员需要与原团队磨合、需要花很多时间了解项目情况、同时增加沟通成本。

34. BB

解析1:

在软件项目的活动图中，从开始结点到结束结点，耗时最长的一条路径称为关键路径。在本题中，关键路径为：A-C-G-J-K。所以备选答案中的C是属于关键路径上的里程碑。

题目中提到“活动AD在活动AC开始3天后才开始，而完成活动DG过程中，由于有临时事件发生，实际需要15天才能完成”，所以可以将AD活动由原来的10天延长至13天，而DG活动由原来的10天延长至15天，此时计算出来的关键路径比原来长了3天，所以整个项目的最短工期会延长3天。

35. CB

解析1:

PERT图是一个有向图，箭头表示任务，可以标上完成该任务所需的时间；箭头指向节点表示流入节点的任务的结束，并开始流出节点的任务，节点表示事件。用时最长的路径为关键路径。

在本图中，最长的路径是B-->E-->H-->J，持续时间是16天，并且没有比它更长的路径了。

36. C

解析1:

风险识别的任务是通过建立风险条目检查表，试图系统化地确定对项目计划的威胁。。该检查表可以用于识别风险，并使得人们集中来识别一些常见的、已知的及可预测的风险。

风险预测，又称风险估算，它从两个方面评估一个风险：风险发生的可能性或概率；以及如果风险发生了所产生的后果。

风险评估的任务是定义风险参考水平值，预测影响参考水平值的风险组合。

风险控制的任务是风险避免、风险监控和风险管理及意外事件计划。

37. CB

解析1:

关键路径是图中从起点到终点长度最长的那条路径，而关键路径的长度则是整个项目的工期。在本题中，路径START-D-F-H-FINISH的长度为48，是最长的一条路径，因此其是关键路径，因此D点是关键路径上的里程碑。

要求活动的松弛时间，就要求出活动的最早开始时间和最晚开始时间，其最晚开始时间减去最早开始时间，就是活动的松弛时间。对于活动FG，其最早开始时间是10+8=18，而最晚开始时间48-7-3=38，因此该活动的松弛时间是20。

38. A

解析1:

风险避免即放弃或不进行可能带来损失的活动或工作。例如，为了避免洪水风险，可以把工厂建在地势较高、排水方便的地方，这是一种主动的风险控制方法。

风险监控是指在决策主体的运行过程中，对风险的发展与变化情况进行全程监督，并根据需要进行应对策略的调整。

风险管理是指在一个肯定有风险的环境里把风险减至最低的管理过程。对于风险我们可以转移，可以规避，但不能消除。

39. C

解析1:

大规模项目最不适于采用无主程序员组的开发人员组织形式，因为大项目需要主程序员来整合各模块程序。

40. B

解析1:

本题主要考查关键路径求解的问题。

从开始顶点到结束顶点的 longest 路径为关键路径（临界路径），关键路径上的活动为关键活动。

在本题中找出的最长路径是Start->C->F->G->Finish，其长度为4+3+3+7=17，而其它任何路径的长度都比这条路径小，因此我们可以知道里程碑C在关键路径上。

41. A

2022 知识点练习->上午->7.项目管理答案解析

解析1:

对风险排优先级是根据风险的曝光度来进行的，曝光度等于风险的产生后果乘以风险发生的概率。

42. D

解析1:

甘特图是一种能清晰描述每个任务的开始和截止时间，能有效获得任务并行进行的信息的项目进度管理工具。

43. A

解析1:

本题主要考查求关键路径。从开始顶点到结束顶点的最长路径为关键路径（临界路径），关键路径上的活动为关键活动。

在本题中找出的最长路径是A->B->D->I->J->L，其长度为3+5+2+2+8=20，而其它任何路径的长度都比这条路径小，因此我们可以知道关键路径的长度为20。

44. B

解析1:

本题主要考查关键路径求解的问题。

从开始顶点到结束顶点的最长路径为关键路径（临界路径），关键路径上的活动为关键活动。

在本题中找出的最长路径是Start->2->5->7->8->Finish，其长度为8+15+15+7+20=65，而其它任何路径的长度都比这条路径小，因此我们可以知道里程碑2在关键路径上。

45. D

: 解析1:

项目估算的常用方法主要有专家判断法、启发式法和机器学习法等。

专家判断法是指向学有专长、见识广博并有相关经验的专家进行咨询、根据他们多年来的实践经验和判断能力对计划项目作出预测的方法。

很显然，采用这种方法容易受到专家经验和主观性的影响。

启发式方法使用一套相对简单、通用、有启发性的规则进行估算的方法，它具有参数难以确定、精确度不高等特点。

机器学习方法是一种基于人工智能与神经网络技术的估算方法，它难以描述训练数据的特征和确定其相似性。

而无论采用哪种估算方法，估算得到的结果都是大概的，而不是精确的。

46. B

解析1:

本题主要考查我们对风险概念的理解。

目前，对风险大致有两种定义：一种定义强调了风险表现为不确定性；而另一种定义则强调风险表现为损失的不确定性。其中广义的定义是：风险表现为损失的不确定性，说明风险产生的结果可能带来损失、获利或是无损失也无获利。

从风险的定义我们不难看出，风险是可能发生的事件，而且是会带来损失的事件，人为对其干预，可能会减少损失。

47. A

解析1:

在知道小组成员后，求沟通路径可按公式 $n \times (n-1) / 2$ 求解，那么题目告诉我们开发小组有8个成员，即存在的沟通路径为 $8 \times (8-1) / 2 = 28$ 条。

48. D

解析1:

在进行风险管理时，风险控制的目的辅助项目组建立处理风险的策略，有效的策略应考虑风险避免、风险监控、风险管理及意外事件计划。

49. CB

解析1:

PERT即计划评审技术,是目前项目管理的一项重要手段和方法,利用它能协调整个计划的各道工序,合理安排人力、物力、时间、资金,加速计划的完成。

从图中给出的信息我们可以看出,我们知道每个任务的最早开始时间,最晚开始时间,任务持续的时间,那么就应该能清晰的知道每个任务从何时开始以及每个任务何时结束,另外从图的箭头我们也能清楚地知道各任务之间的依赖关系。因此不能清楚描述的是各任务之间的并行情况。

要找关键路径,就是要找图中最长的路径,很容易我们可以找到是路径ABEGHJK,其关键路径的长度是 $7+4+10+4+10+5=40$ 。

50. C

解析1:

本题考查软件配置管理的基础知识。

软件配置管理是一组管理整个软件生存期各阶段中变更的活动,主要包括变更标识、变更控制和版本控制。

51. C

解析1:

本题考查软件变更管理和配置管理的基础知识。

软件变更控制是变更管理的重要内容,要有效进行变更控制,需要借助配置数据库和基线的概念。配置数据库一般包括开发库、受控库和产品库。

52. DC

： 解析1:

本题考查软件项目计划基础知识。

软件项目计划的一个重要内容是安排进度,常用的方法有Gantt图和PERT图。Gantt图用水平条状图描述,它以日历为基准描述项目任务,可以清楚地表示任务的持续时间和任务之间的并行,但是不能清晰地描述各个任务之间的依赖关系。PERT图是一种网络模型,描述一个项目任务之间的关系。可以明确表达任务之间的依赖关系,即哪些任务完成后才能开始另一些任务,以及如期完成整个工程的关键路径。

图中任务流 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 7 \rightarrow 9$ 的持续时间是15, $1 \rightarrow 2 \rightarrow 5 \rightarrow 8 \rightarrow 9$ 的持续时间是13, $1 \rightarrow 3 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 9$ 的持续时间是8, $4 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 9$ 的持续时间为9。所以项目关键路径长度为15。事件6在非关键路径上,其后的任务需要时间为5,所以最晚开始时间 $=15-5=10$ 。

53. D

解析1:

本题考查工程计划图的应用知识。

工程计划图又称工程网络图,表现软件开发过程中各个作业(或活动)的依赖关系和时间调度。本题中进度网络图时间推导如下:



所以作业E的最迟开始时间为13。

54. C

解析1:

本题考查风险管理的基本知识。

软件开发中的风险与高级管理人员的支持程度有关，与对系统需求理解的程度有关，与开发资金的及时投入有关，但是与最终用户无关，系统的最后部署与运行不属于开发过程。Boehm提出的十大风险是：开发人员短缺、不能实现的进度和预算、开发了错误的软件功能、开发了错误的用户接口、华而不实的需求、需求不断地变动、外部执行的任务不符合要求、外部提供的组件不符合要求、实时性不符合要求、超出了计算机科学发展的水平。

55. C

解析1:

本题考查甘特图的使用方法。

上面的甘特图表现了一个系统开发过程中各个活动(子任务)的时间安排，也反映了各个活动的持续时间和软件开发的进度，但是不能反映各个活动之间的依赖关系。活动之间依赖关系要用工程网络图(又称活动图)来表现。

56. AD

解析1:

本题考查项目计划的关键路径。不难看出，图中任务流A→B→C→D→I所需天数为19，任务流A→B→C→E→I所需天数为18，任务流A→B→C→F→G→I所需天数为17，任务流A→B→C→F→H→I所需天数为16，因此任务流A→B→C→D→I为关键路径，完成项目所需的最短时间是19天。

57. D

： 解析1:

本题考查甘特图的概念。甘特图可用来标示一个项目中各任务计划进度和当前进度，能动态反映项目进展情况。甘特图中用水平线表示任务的工作阶段，其起点和终点分别对应任务的开始时间和完成时间，长度表示完成任务的周期。在题中的图A和图C中，任务A结束后任务B才开始，在图B中，任务B和任务A同时开始，这些都与题目要求的“任务B必须在启动任务A后1周开始”不符。

58. C

解析1:

本题考查软件风险的特性。软件风险一般包括不确定性和损失两个特性，其中不确定性是指风险可能发生，也可能不发生；损失是当风险确实发生时，会引起的不希望的后果和损失。救火和危机管理是对不适合但经常采用的软件风险管理策略。已知风险和未知风险是对软件风险进行分类的一种方式。员工和预算是在识别项目风险时需要识别的因素。

59. CB

解析1:

本题考查项目计划的关键路径和松弛时间。图中任务流A→G→I的持续时间为15；任务流A→D→F→H→I的持续时间为18；任务流B→E→G→I的持续时间为20；任务流C→F→H→I的持续时间为13。因此关键路径为B→E→G→I，其持续时间是20。任务A处于任务流A→G→I和任务流A→D→F→H→I中，分别持续时间为15和18，A所在任务流持续时间最长为18，关键路径B→E→G→I，其持续时间是20，因此任务A的可延迟开始时间为2。

60. A

解析1:

本题考查系统开发计划文档知识。

用于系统开发人员与项目管理人员在项目期内进行沟通的文档主要有系统开发计划，包括工作任务分解表、PERT图、甘特图和预算分配表等。总体规划和开发合同用于与系统分析人员在系统规划和系统分析阶段的沟通。测试计划用于系统测试人员与系统开发人员之间的沟通。

61. D

解析1:

本题考查风险预测知识。风险预测从风险发生的可能性大小以及风险发生所产生的后果是否严重两个方面评估风险。

62. A

解析1:

本题考查项目管理内容。在对软件开发资源进行规划时，为了确定构建软件系统所需的人数，需要考虑软件系统的规模、系统的技术复杂性、项目计划和开发人员的技术背景等方面，而与系统是否有市场前景无关。