

【软考达人】

软考资料免费获取

- 1、最新软考题库
- 2、软考备考资料
- 3、考前压轴题



微信扫一扫，立马获取



6W+ 免费题库

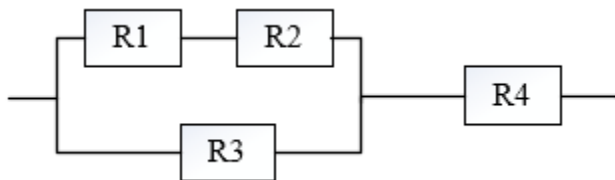


免费备考资料

PC版题库: ruankaodaren.com

试题 1(2016 年上半年试题 14)

某计算机系统的可靠性结构如下所示, 若所构成系统的每个部件的可靠度分别为 R_1 、 R_2 、 R_3 和 R_4 , 则该系统的可靠度为 ()。



- A. $(1 - (R_1 + R_2)R_3) + R_4$
- B. $(1 - (1 - R_1R_2)(1 - R_3))R_4$
- C. $(1 - R_1R_2)(1 - R_3)R_4$
- D. $(1 - R_1)(1 - R_2)R_3(1 - R_4)$

试题分析

本题考查系统可靠性方面的基础知识。

由子系统构成串联系统时, 其中任何一个子系统失效就使整个系统失效, 其可靠度等于各子系统可靠度的乘积; 构成并联系统时, 只要有一个子系统正常工作, 系统就能正常工作。

设每个子系统的可靠性分别以 R_1, R_2, \dots, R_N 表示, 则整个系统用串联方式构造时的可靠度为 $R = R_1 \times R_2 \times \dots \times R_N$, 整个系统用并联方式构造时的可靠度为 $R = 1 - (1 - R_1)(1 - R_2) \dots (1 - R_N)$ 。

题图中, R_1, R_2 是串联关系, 其可靠度为 $R_1 \times R_2$, R_3 与 R_1, R_2 并联后再与 R_4 串联, 因此整个系统的可靠度为 $(1 - (1 - R_1R_2)(1 - R_3))R_4$ 。

试题答案

(14) B

试题 2(2015 年上半年试题 33)

以下不属于软件容错技术的是（ ）。A.热备份或冷备份系统

B.纠错码

C.三模冗余

D.程序走查

试题分析

软件容错的基本思想是从硬件容错中引伸而来，利用软件设计的冗余和多样化来达到屏蔽错误的影响，提高系统可靠性的目的。软件容错的主要方法是提供足够的冗余信息和算法程序，使系统在实际运行时能够及时发现程序设计错误，采取补救措施，以提高系统可靠性，保证整个系统的正常运行。

软件容错技术主要有 N 版本程序设计、恢复块方法和防卫式程序设计等。其中 N 版本程序设计也就是 N 模冗余的机制。纠错码是在信息层面有冗余机制。

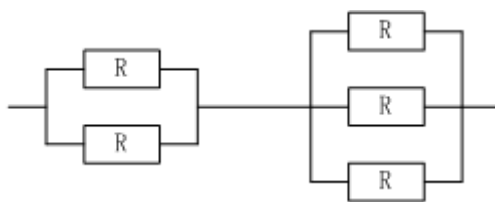
程序走查属于检错机制。

试题答案

(33) D

试题 3(2014 年上半年试题 16)

某计算机系统各组成部件的可靠性模型由下图所示。若每个部件的千小时可靠度都为 R，则该计算机系统的千小时可靠度为（ ）。



- A. $(1-R^2)(1-R^3)$
- B. $(1-R^2)+(1-R^3)$
- C. $(1-(1-R)^2)(1-(1-R)^3)$
- D. $(1-(1-R)^2)+(1-(1-R)^3)$

试题分析

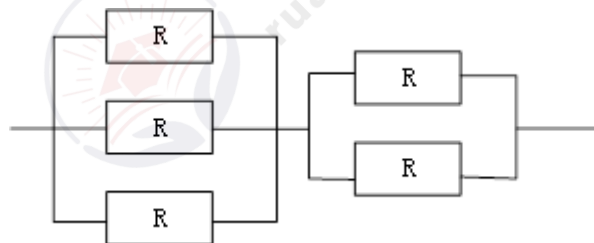
本题是一个典型的串并联可靠度计算问题。计算过程是，先把并联部分的可靠度计算出来，然后再进行串联计算。

试题答案

(16) C

试题 4(2012 年上半年试题 16)

某高可靠性计算机系统由下图所示的冗余部件构成。若每个部件的千小时可靠度都为 R ，则该计算机系统的千小时可靠度为 ()。



- A. $(1 - R^3)(1 - R^2)$
- B. $(1 - R^3) + (1 - R^2)$
- C. $(1 - (1 - R)^3)(1 - (1 - R)^2)$
- D. $(1 - (1 - R)^3) + (1 - (1 - R)^2)$

试题分析

本题考查系统可靠性知识。若 n 个子系统构成一个串联系统，且各个子系统的可靠度分别为 R_1, R_2, \dots, R_n ，则系统的可靠度可由下式求得：若 n 个子系统构成一个并联系统，且各个子系统的可靠度分别为 R_1, R_2, \dots, R_n ，则系统的可靠度可由下式求得：本题中，先由 3 个部件构成一个并联子系统，其可靠度为 $(1 - (1 - R)^3)$ ，然后由 2 个部件构成一个并联子系统，其可靠度为 $(1 - (1 - R)^2)$ ，这两个子系统再进行串联，因此，系统的可靠度为 $(1 - (1 - R)^3)(1 - (1 - R)^2)$ ，即 C 选项。

试题答案

(16) C

