

經濟部所屬事業機構 107 年新進職員甄試試題

類別：儀電

節次：第三節

科目：1. 計算機概論 2. 自動控制

注意
事項

1. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題分 6 大題，每題配分於題目後標明，共 100 分。須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，不提供額外之答案卷，作答時須詳列解答過程，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
5. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
6. 考試時間：120 分鐘。

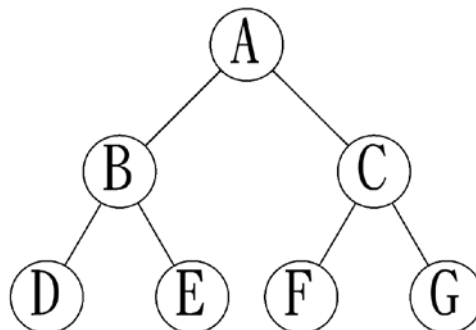
一、請回答以下問題：（20 分）

(一)請說明以下有關電腦及網路安全之專業名詞：（每小題 2 分，共 12 分）

- (1)電腦病毒(computer virus)
- (2)電腦蠕蟲(computer worm)
- (3)特洛伊木馬程式(Trojan Horse)
- (4)阻斷服務(Denial of Service)
- (5) SQL 資料隱碼攻擊(SQL injection)
- (6)社交工程(Social Engineering)

(二)請說明電腦防毒的基本措施。（8 分）

二、如【圖 1】所示為資料結構二元樹(binary tree)，請列出前序法(preorder)、中序法(inorder)及後序法(postorder)之走訪順序？（15 分）



【圖 1】

三、請回答以下問題：（15分）

(一)有關行動裝置的兩大作業系統 Android 和 iOS，請說明何謂 Android 的 Root？何謂 iOS 的 JB？（5分）

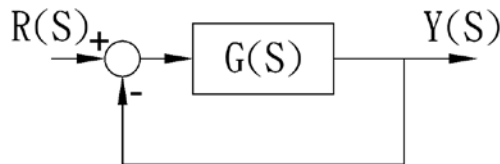
(二)何謂虛擬實境(Virtual Reality)？何謂擴增實境(Augmented Reality)？（5分）

(三)何謂工業 4.0？（5分）

四、如【圖 2】所示單位回授控制系統，請找出下列 G(S)的單位步階輸入與單位斜坡輸入穩態誤差？（每小題 5 分，共 10 分）

(一) $G(S) = \frac{5}{S^2+7S+25}$

(二) $G(S) = \frac{S-3}{S^2+3S+2}$

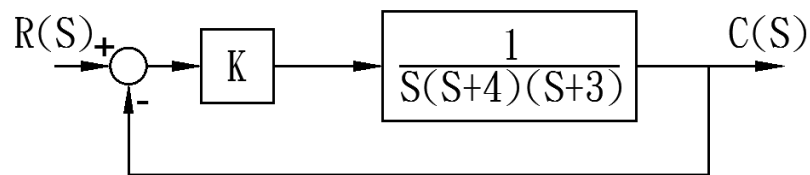


【圖 2】

五、如【圖 3】所示之系統，請回答下列問題：（20分）

(一)為使系統穩定，試求 K 值可調整的範圍為何？（10分）

(二)若設計規格的增益邊限(Gain Margin)為 20 dB，則 K 的設定值應為多少？（10分）



【圖 3】

六、如下列特徵方程式，請畫出 P=5 及 P=10 之根軌跡圖？（20分）

$$1 + \frac{K(S+1)}{S^2(S+P)}$$