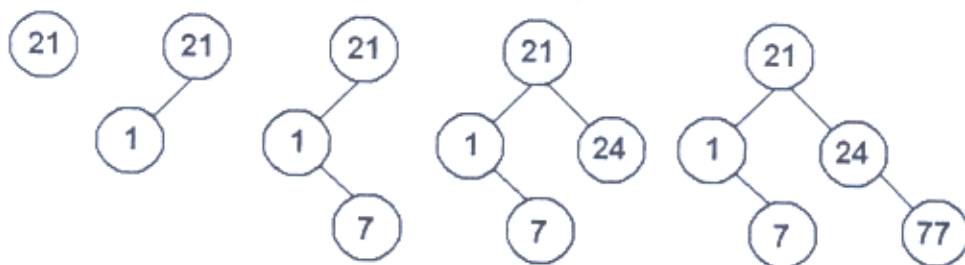


1. 在電腦的世界中 0 與 1 是構成數碼系統的最基本元件，請將下列數碼轉換為 Binary Codes: $(43)_{10}$, $(0.625)_{10}$, $(ABCD.E1)_{16}$ ，又在 American Standard Code for Information Interchange 中英文字母是依序排列的，其中 A 的內碼以十六進位表示是 41，那麼 S 的二進位內碼表示應是？(20%)
2. 試說明直譯式程式語言(Interpreter)及編譯式程式語言(Compiler)之差異(8%)，依上述分析如 Java、VB.net 或 VC.net 等程式語言應是直譯式程式語言還是編譯式程式語言(2%)，理由為何？(5%)
3. 有 $\{21, 1, 7, 24, 77\}$ 的一組數列，其二元搜尋樹的建立程序如下：



試依其規則建立 $\{31, 8, 1, 15, 43, 31, 50, 48, 13\}$ 這個數列的二元搜尋樹(15%)

4. 數學式的表示法依其運算符號的位置而有前序式、中序式與後序式三種，例如 $a+b$ 就是中序式， $+ab$ 就是前序式、 $ab+$ 為後序式；中序式 $a+b*c$ 的前序式表示法依先乘除後加減的優先原則為 $+a*bc$ ，後序式為 $abc*+$ 。請寫出 $a*b/c-d$ 的前序式與後序式表示法。(15%)
5. 試說明在 Internet 上下列伺服器的功能：DNS, Proxy, WWW, ftp (20%)
6. 有一地區過去十年的人口數分別為 168008, 192210, 247487, 267515, 285742, 298512, 316193, 334248, 352201, 371225，請用你/妳熟悉的程式語言或是虛擬語言寫一程式計算其平均年人口成長率 (15%)