

國立臺北科技大學九十九學年度碩士班招生考試

系所組別：5301 互動媒體設計研究所

第二節 程式設計 試題 (選考)

第一頁 共三頁

注意事項：

1. 本試題共五題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

1. 請說明下列程式碼執行的程序(25%，計 5 小題，每題 5%)

[1]

```
int st = 0;
void loop(){
    if(st==1){
        x1();
    }
}

void mousePressed(){
    st = 1;
}

void mouseReleased(){
    st = 0;
}

void x1(){
    println("AAA");
}
```

[2]

```
int st = -1;
void loop(){
    if(st==1){
        x1();
    }
}

void mousePressed(){
    st = st * -1;
}

void x1(){
    println("AAA");
}
```

[3]

```
int st = 0;
int cn = 0;
void loop(){
    if(st==1){
        x1();
        st=0;
        cn=0;
    }
}

void mousePressed(){
    cn = cn+1;
    if(cn>=10){
        st = 1;
    }
}

void x1(){
    println("AAA");
}
```

注意：背面尚有試題

[4]

第二頁 共三頁

```
int st = 0;
int cn = 0;
void loop(){
  if(st==1){
    cn = cn+1;
  }
  if(cn>=10){
    x1();
    st=0;
    cn=0;
  }
}
void mousePressed(){
  st = 1;
}
void x1(){
  println("AAA");
}
```

[5]

```
int st = 0;
int cn = 0;
void loop(){
  if(st==1){
    cn = cn+1;
    x1();
  }
  if(cn>=10){
    st=0;
    cn=0;
  }
}
void mousePressed(){
  st = 1;
}
void x1(){
  println("AAA");
}
```

2. 請指出下列程式碼邏輯錯誤的地方(25%，計 5 小題，每題 5%)

[1]

```
int a = random(200);
if(a>80){
  x1();
} else if(a>130){
  x2();
}

void x1(){
  println("AAA");
}

void x2(){
  println("BBB");
}
```

[2]

```
/**
 * setup()為程式進入點，只執行一次，之後反覆執行 loop()。
 * AudioPlayer 為聲音播放物件
 */

import ddf.minim.*;

AudioPlayer player;
Minim minim;

void setup(){
  minim = new Minim(this);
  player = minim.loadFile("a01.mp3", 1024);
}

void loop(){
  player.play();
}
```

[3]

```
/**
 * rect(x, y, w, h)為畫出矩形的指令，x、y 為矩形的座標，w、h 為矩形的寬及高。
 */
int cx = 0;
int cy = 0;
void loop(){
  cx = int(random(100)/200)*100;
  cy = int(random(50)/60)*100;
  rect(cx, cy, 10, 10);
}
```

[4]

```
float cx = 0;
float cy = 0;
void loop(){
  cx = 100/int(random(100));
  cy = 200/int(random(50));
  rect(cx, cy, 10, 10);
}
```

[5]

```
int kk = 0;
void loop(){
  if(kk<100){
    println("AAA");
    kk++;
  }
  if(kk>100){
    println("BBBB");
    kk++;
  }
  if(kk==200){
    kk=0;
  }
}
```

3. 利用 Arduino 板及光敏電阻，請撰寫一個 Arduino 函式用來執行下列工作
 - A. 根據光的明暗度來決定 LED 燈閃爍間隔時間(10%)
 - B. 依類比輸入的數值來設定 LED 的亮度(10%)
4. 試設計一個校史館多媒體展示資料庫，資料來源為畢業紀念冊，用以呈現校友在校資料(含年代、科系班級、姓名、個人照片、團體照片、校園空間照片)。應說明使用需求、系統功能、關聯式資料庫架構。(18%)
5. 試解釋下列資料結構名詞 (12%)
 - A. Array (2%)
 - B. Stack (2%)
 - C. Queue (2%)
 - D. Linked List (2%)
 - E. Tree (2%)
 - F. Binary Tree (2%)