Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Escuela de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Computación
Programación II

Examen Final

1. Explique las diferencias entre el *for* y el *while* en **Python**.
   a) Dé ejemplos de uso de cada uno de ellos
   b) ¿Existen casos en que sólo se puede usar uno de ellos o siempre se puede optar por ambas estructuras?
   c) ¿En qué situaciones, si las hay, una estructura es "más eficiente"que la otra? Dé ejemplos.
2. Explique las diferencias entre el *for* y el *while* en **C**.
   a) Dé ejemplos de uso de cada uno de ellos
   b) ¿Existen casos en que sólo se puede usar uno de ellos o siempre se puede optar por ambas estructuras?
   c) ¿En qué situaciones, si las hay, una estructura es "más eficiente"que la otra? Dé ejemplos.
3. Analice los siguientes códigos y explique qué errores / observaciones puede hacer al respecto.



```
int tablero[16][16], numero, filas = 0, pos[16][2];
FILE *entrada;
entrada = fopen("archivo.txt", "r");
if(entrada == NULL){
    printf("El archivo no existe\n");
    return 1;
}
fscanf(entrada,"%d",&numero);
while(!feof(entrada) && filas < numero){
    for(int i = 0; i < 2; i++){
        fscanf(entrada,"%d",&pos[filas][i]);
    }
    filas++;
}
rewind(entrada);
if (numero < 1 || numero > 16){
    printf("Error\n");
    return 0;
}
```



```
while (fscanf(archivo, "%d %d", &buff[0], &buff[1]) != EOF
        && cantidadReinasColocadas < N){

        int x = buff[0], y = buff[1];

        if(x >= 0 && x < N  && y >= 0 && y < N){

            xPosicionesReinas[cantidadReinasColocadas] = x;
            yPosicionesReinas[cantidadReinasColocadas] = y;

            for(int i = 0; i < cantidadReinasColocadas; i++){

                int x0 = xPosicionesReinas[i];
                int y0 = yPosicionesReinas[i];

                if(x == x0){
                 printf(" (%d,%d) y (%d,%d) atacan horizontal",
                        x0,y0,x,y);
                 solucionCorrecta = 0;
                }else if(y == y0){
                 printf("(%d,%d) y (%d,%d) atacan vertical",
                        x0,y0,x,y);
                 solucionCorrecta = 0;
                }else if(x - x0 == y - y0 || x0 - x == y -y0){
                 printf("(%d,%d) y (%d,%d) atacan diagonal",
                        x0,y0,x,y);
                 solucionCorrecta = 0;
                }
            }

        cantidadReinasColocadas++;

        }else{
            printf("La posicion (%d,%d) no es valida",x,y);
            return 0;
        }

    }

    if (cantidadReinasColocadas != N){
        printf("La cantidad de reinas no coincide");
    }
```