

Apéndice A. Programa para obtener la matriz de bialelos

Correspondiente a la sección 2.1

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int tabla[280][130];

int posiciones[129];
int alelos[278];
int clases[20][2];

void lectura() {
    FILE *fp;
    int i, j;

    if ((fp = fopen("matriz.txt", "r+")) == NULL) {
        printf("error en la apertura del archivo!\n");
        exit(0);
    }
}

void obtieneparesenlasclases(FILE *fp, int archivoabierto, int numcombinacion, int i, int k)
{
    int inicioclase_i, inicioclase_k, finclase_i, finclase_k;
    int posicion;
    char cadena1[130], cadena2[130];
    int alelo1, alelo2;

    if (i==0) inicioclase_i = 0;
    else inicioclase_i = clases[i-1][1];

    if (k==0) inicioclase_k = 0;
    else inicioclase_k = clases[k-1][1];

    finclase_i = clases[i][1]-1;
    finclase_k = clases[k][1]-1;
```

```

        //printf("%d: %d*%d\n", numcombinacion, clases[i][0], clases[k][0]);
        //printf("clase %d: del alelo %d al alelo %d\n", clases[i][0], inicioclase_i,
finclase_i);
        //printf("clase %d: del alelo %d al alelo %d\n", clases[k][0], inicioclase_k,
finclase_k);
        if (archivoabierto) {
            fprintf(fp, "%d: %d*%d\n", numcombinacion, clases[i][0], clases[k][0]);
            fprintf(fp, "clase %d: del alelo %d al alelo %d\n", clases[i][0], inicioclase_i,
finclase_i);
            fprintf(fp, "clase %d: del alelo %d al alelo %d\n", clases[k][0], inicioclase_k,
finclase_k);
        }
        for (alelo1=inicioclase_i; alelo1<=finclase_i; alelo1++) {
            /* copia el primer alelo */
            for (posicion=0; posicion<129; posicion++) cadena1[posicion] =
tabla[alelo1][posicion];
            cadena1[posicion] = '\0';

            if (i==k) inicioclase_k = alelo1;
            for (alelo2=inicioclase_k; alelo2<=finclase_k; alelo2++) {
                /* copia el segundo alelo */
                for (posicion=0; posicion<129; posicion++) cadena2[posicion] =
tabla[alelo2][posicion];
                cadena2[posicion] = '\0';
                invoca_preguntas(fp, archivoabierto, numtotal++, clases[i][0],
clases[k][0], cadena1, cadena2);
            }
        }
    }
}
void tabladebialelos() {
    unsigned int numcombinacion=1, numtotal=1;
    int i, k;
    FILE *fp;
    int archivoabierto=FALSE;

    if ((fp=fopen("evaluacion.txt", "w"))!=NULL) archivoabierto=TRUE;
    for (i=1; i<=1069; i++) {
        printf("\tP%d", i);
        if (archivoabierto) {
            fprintf(fp, "\tP%d", i);
        }
    }
    if (archivoabierto) {
        fprintf(fp, "\n");
        fclose(fp);
    }
}

```

```

archivoabierto=FALSE;
if ((fp=fopen("bialelos.txt", "w"))!=NULL) archivoabierto=TRUE;
for (i=0; i<21; i++) {
    for (k=i; k<21; k++) {
        obtieneparesenlasclases(fp, archivoabierto, numcombinacion++, i, k);
    }
}
if (archivoabierto) fclose(fp);
}

void main() {
    lectura();
    caracterizaclases();
    tabladebialelos();
}

```