

**UNLaM**Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

---

**E. A. Nro. 1 – Primera Evaluación de Aprendizaje.**

Debe resolver la siguiente problemática eligiendo la mejor estrategia.

1.- Determinar la cantidad de ocurrencias de una sub cadena en una cadena. Hay dos modos. Encontrar ANA en anana se puede decir que está una vez o dos veces (según quién lo mire), así que hay que darles el gusto a ambas formas de verlo.

2.- Dado un array bidimensional de enteros, rotarlo 180 grados (¡y no pregunte si a la izquierda o a la derecha!), y luego debe mostrar los elementos que pertenecen a la diagonal secundaria además de los que están por debajo de la misma. Elija una buena estrategia para hacer ambas cosas, porque debe funcionar no solo con matrices cuadradas (la forma de mostrar es la que usted verá ejecutando el programa).

Puede probar el proyecto con una matriz rectangular.

3.- Se tiene un archivo de texto y valiéndose de dos pilas, hay que ordenarlo y generar un nuevo archivo ordenado. Si no se pudiera generar el archivo de salida, se debe mostrar por pantalla. Esta función ordenará de menor a mayor bajo el criterio de que primero se compara por cantidad de palabras, si la cantidad de palabras coincide se tiene en cuenta la longitud de la palabra más larga.

Puede simular que no hay archivo a ordenar. También puede simular que no se puede crear el archivo ordenado (con lo que muestra por pantalla en lugar de crear el archivo).

Las primitivas del TDA PILA involucradas son las de implementación estática de memoria.



UNLaM

Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Con una matriz de 15 x 15...

```

C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
Buscando en la cadena "Es El Anana De Ana Y La Manzana De Juana y de Susana".
Se encontro 6 y 5 veces la subcadena "ANA".
Se encontro 12 y 12 veces la subcadena " ".
Se encontro 3 y 3 veces la subcadena " de ".
Se encontro 1 y 1 veces la subcadena "\".
Finalmente en "aAaAaAA" se encuentra "aa" 7 y 4 veces.
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
La matriz cargada con valores consecutivos es:
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45
46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75
76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105
106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120
121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135
136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150
151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165
166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195
196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210
211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225
La matriz rotada en 180 grados queda:
225 224 223 222 221 220 219 218 217 216 215 214 213 212 211
210 209 208 207 206 205 204 203 202 201 200 199 198 197 196
195 194 193 192 191 190 189 188 187 186 185 184 183 182 181
180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170 169 168 167 166
165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154 153 152 151
Select C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137 136
135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121
120 119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106
105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91
90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79 78 77 76
75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61
60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31
30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Los elementos de la matriz rotada que pertenecen
o estan por debajo de la diagonal secundaria son:
                                     211
                                     197 196
                                     183 182 181
                                     169 168 167 166
                                     155 154 153 152 151
                                     141 140 139 138 137 136
                                     127 126 125 124 123 122 121
                                     113 112 111 110 109 108 107 106
                                     99 98 97 96 95 94 93 92 91
                                     85 84 83 82 81 80 79 78 77 76
                                     71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61
                                     57 56 55 54 53 52 51 50 49 48 47 46
                                     43 42 41 40 39 38 37 36 35 34 33 32 31
                                     29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16
15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////

```



UNLaM

Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Matriz de 15 x 13. Y además, no se pudo crear el archivo de salida (simulado).

```

C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
La matriz cargada con valores consecutivos es:
1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39
40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65
66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78
79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91
92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104
105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117
118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130
131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143
144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169
170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182
183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195
La matriz rotada en 180 grados queda:
195 194 193 192 191 190 189 188 187 186 185 184 183
182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171 170
169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157
156 155 154 153 152 151 150 149 148 147 146 145 144
143 142 141 140 139 138 137 136 135 134 133 132 131
130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120 119 118
117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105
104 103 102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92
91 90 89 88 87 86 85 84 83 82 81 80 79
78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66
65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53
52 51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40
39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27
26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14
13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Los elementos de la matriz rotada que pertenecen
o estan por debajo de la diagonal secundaria son:
183
171 170
159 158 157
147 146 145 144
135 134 133 132 131
123 122 121 120 119 118
111 110 109 108 107 106 105
99 98 97 96 95 94 93 92
87 86 85 84 83 82 81 80 79
75 74 73 72 71 70 69 68 67 66
63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53
51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40
39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27
26 25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14
13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
////////////////////////////////////
Marcha Mi Bandera
(Juan Enrique Chassaing)
mientras palpita mi fiel corazon,
mientras palpita mi fiel corazon.
jurando amarte, como asi defenderte,
sublime ensena de libertad y honor,
Salve, Argentina, bandera azul y blanca,
el firmamento tu color te dio,

```



UNLaM

Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

```
Select C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
el firmamento tu color te dio,
el firmamento tu color te dio.
Yo te saludo, bandera de mi patria,
jiron del cielo en donde impera el sol;
tu, la mäs noble, la mas gloriosa y santa;
ERROR - No se pudo crear el archivo de salida.
////////////////////////////////////
```



UNLaM

Dto. Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Con otra matriz rectangular de 15 x 17 . . .

```

C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
La matriz cargada con valores consecutivos es:
 1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51
52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68
69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102
103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119
120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136
137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153
154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170
171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187
188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204
205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221
222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238
239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255
La matriz rotada en 180 grados queda:
255 254 253 252 251 250 249 248 247 246 245 244 243 242 241 240 239
238 237 236 235 234 233 232 231 230 229 228 227 226 225 224 223 222
221 220 219 218 217 216 215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205
204 203 202 201 200 199 198 197 196 195 194 193 192 191 190 189 188
187 186 185 184 183 182 181 180 179 178 177 176 175 174 173 172 171
170 169 168 167 166 165 164 163 162 161 160 159 158 157 156 155 154
153 152 151 150 149 148 147 146 145 144 143 142 141 140 139 138 137
136 135 134 133 132 131 130 129 128 127 126 125 124 123 122 121 120
119 118 117 116 115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103
102 101 100 99 98 97 96 95 94 93 92 91 90 89 88 87 86
85 84 83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69
68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52
51 50 49 48 47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35
34 33 32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18

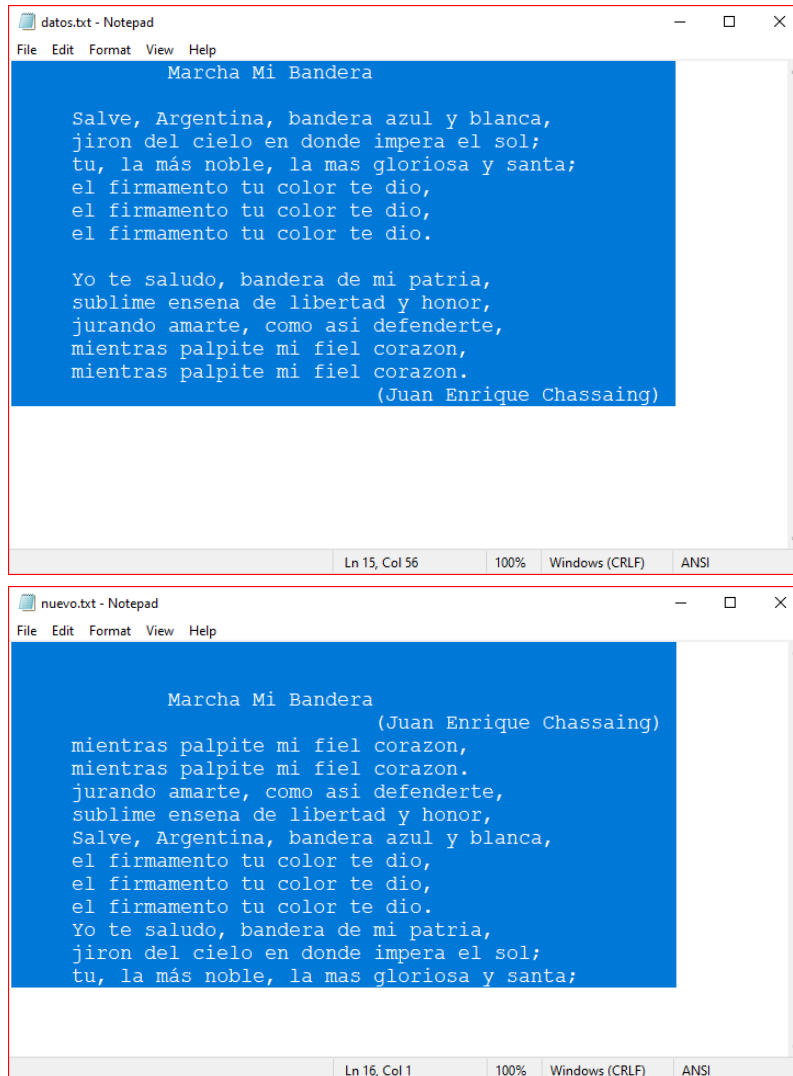
```

```

Select C:\Users\USER\Desktop\EA-1\EA1-ProyectoResuelto\bin\Debug\EvaluacionDeAprendizaje-1.exe
17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Los elementos de la matriz rotada que pertenecen
o estan por debajo de la diagonal secundaria son:
                                     239
                                   223 222
                                 207 206 205
                               191 190 189 188
                             175 174 173 172 171
                           159 158 157 156 155 154
                         143 142 141 140 139 138 137
                       127 126 125 124 123 122 121 120
                     111 110 109 108 107 106 105 104 103
                   95 94 93 92 91 90 89 88 87 86
                 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69
               63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52
             47 46 45 44 43 42 41 40 39 38 37 36 35
           31 30 29 28 27 26 25 24 23 22 21 20 19 18
         15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
//////////
//////////
//////////

```

En cuanto a los archivos (el de entrada y el de salida) los abre el mismo programa (si los puede crear) y su contenido es . . .



The image shows two Notepad windows side-by-side. The top window, titled 'datos.txt - Notepad', contains the lyrics of the Argentine national anthem, 'Marcha Mi Bandera', by Juan Enrique Chassaing. The text is as follows:

```
Marcha Mi Bandera

Salve, Argentina, bandera azul y blanca,
jiron del cielo en donde impera el sol;
tu, la más noble, la mas gloriosa y santa;
el firmamento tu color te dio,
el firmamento tu color te dio,
el firmamento tu color te dio.

Yo te saludo, bandera de mi patria,
sublime ensena de libertad y honor,
jurando amarte, como asi defenderte,
mientras palpita mi fiel corazon,
mientras palpita mi fiel corazon.
(Juan Enrique Chassaing)
```

The bottom window, titled 'nuevo.txt - Notepad', contains the same lyrics, but they are rearranged. The text is as follows:

```
Marcha Mi Bandera
(Juan Enrique Chassaing)
mientras palpita mi fiel corazon,
mientras palpita mi fiel corazon.
jurando amarte, como asi defenderte,
sublime ensena de libertad y honor,
Salve, Argentina, bandera azul y blanca,
el firmamento tu color te dio,
el firmamento tu color te dio,
el firmamento tu color te dio.
Yo te saludo, bandera de mi patria,
jiron del cielo en donde impera el sol;
tu, la más noble, la mas gloriosa y santa;
```