

# JUTGE PRO2 FIB

## L5. Diccionaris i Conjunts

GitHub: <https://github.com/MUX-enjoyer/PRO2-FIB-2025>

### Índex de Fitxers

#### 5.1 Pairs

- X16157 Divisió i Mòdul.cc (pàgina 2)
- X18027 Llista de Parelles.cc (pàgina 3)

#### 5.2 Maps

- X34352 Freqüència de paraules amb diccionaris.cc (pàgina 4)
- X47779 Morse.cc (pàgina 5)
- X79905 Freqüència de paraules amb diccionaris (amb esborrat).cc (pàgina 7)

#### 5.3 Conjunts

- X83904 Activitats esportives (sets).cc (pàgina 8)

## Exercici: 5.1 Pairs

X16157 Divisió i Mòdul.cc

```
1 #include <iostream>
2 #include <utility>
3 using namespace std;
4
5 pair<int, int> divmod(int a, int b) {
6     pair<int, int> parell_enters(a / b, a % b);
7     return parell_enters;
8 }
9
10 int main() {
11     int a, b;
12     cin >> a >> b;
13     pair<int, int> p = divmod(a, b);
14     cout << p.first << ' ' << p.second << endl;
15 }
```

## Exercici: 5.1 Pairs

### X18027 Llista de Parelles.cc

```
1 #include <iostream>
2 #include <list>
3 #include <map>
4 using namespace std;
5
6 list<pair<string, int>> all_pairs(map<string, int>& M) {
7 list<pair<string, int>> llista_string_int;
8
9 map<string, int>::iterator it;
10 for (it = M.begin(); it != M.end(); ++it) {
11 pair<string, int> p = *it;
12 llista_string_int.push_back(p);
13 }
14 return llista_string_int;
15 }
16
17 int main() {
18 string s;
19 int n;
20 map<string, int> M;
21 while (cin >> s >> n) {
22 M[s] = n;
23 }
24 list<pair<string, int>> L = all_pairs(M);
25 list<pair<string, int>>::iterator it = L.begin();
26 for (; it != L.end(); it++) {
27 cout << it->first << ' ' << it->second << endl;
28 }
29 }
```

## Exercici: 5.2 Maps

X34352 Freqüència de paraules amb diccionaris.cc

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 #include <string>
5 #include <map>
6
7 int main() {
8     map<string, int> partits;
9     string codi, paraula;
10    while(cin >> codi >> paraula) {
11        if (codi == "a") ++partits[paraula];
12        else if (codi == "f") cout << partits[paraula] << endl;
13    }
14 }
```

## Exercici: 5.2 Maps

X47779 Morse.cc

```
1 #include <iostream>
2 #include <map>
3 using namespace std;
4
5 string to_morse(string s, const map<char, string>& M) {
6     string morse;
7     for (int i = 0; i < s.size(); ++i) {
8         char lletra = toupper(s[i]);
9         if (lletra != ' ') {
10             if (i != 0) morse.push_back(' ');
11             morse.append(M.at(lletra));
12         }
13     }
14     return morse;
15 }
16
17 int main() {
18     map<char, string> M;
19     M['A'] = ".-";
20     M['B'] = "-...";
21     M['C'] = "-.-.";
22     M['D'] = "-..";
23     M['E'] = ".";
24     M['F'] = "..-.";
25     M['G'] = "--.";
26     M['H'] = "....";
27     M['I'] = "..";
28     M['J'] = ".---";
29     M['K'] = "-.-";
30     M['L'] = ".-..";
31     M['M'] = "--";
32     M['N'] = "-.";
33     M['O'] = "---";
34     M['P'] = ".-.-";
35     M['Q'] = "--.-";
36     M['R'] = ".-.";
37     M['S'] = "...";
38     M['T'] = "-";
39     M['U'] = "...-";
40     M['V'] = "...-";
41     M['W'] = ".-.-";
42     M['X'] = "-.-.-";
43     M['Y'] = "-.-.-";
44     M['Z'] = "--..";
45     M['0'] = "-----";
46     M['1'] = ".-----";
47     M['2'] = "..-----";
48     M['3'] = "...-----";
49     M['4'] = "....-";
50     M['5'] = ".....";
51     M['6'] = "-.....";
52     M['7'] = "--...";
53     M['8'] = "---..";
54     M['9'] = "----.";
55 }
```

```
56 string s;  
57 getline(cin, s);  
58 cout << to_morse(s, M) << endl;  
59 }
```

## Exercici: 5.2 Maps

X79905 Freqüència de paraules amb diccionaris (amb esborrat).cc

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 #include <string>
5 #include <map>
6
7 int main() {
8     map<string, int> partits;
9     string codi, paraula;
10    while(cin >> codi >> paraula) {
11        if (codi == "a") ++partits[paraula];
12        else if (codi == "e" && partits[paraula] > 0) --partits[paraula];
13        else if (codi == "f") cout << partits[paraula] << endl;
14    }
15 }
```

## Exercici: 5.3 Conjunts

### X83904 Activitats esportives (sets).cc

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 #include <string>
5 #include <set>
6
7 int main() {
8     set<string> activitat, totes_activitats, cap_activitat;
9     set<string>::iterator it_act, it_tot, it_cap;
10
11     string cognom;
12     cin >> cognom;
13     while (cognom != ".") {
14         cap_activitat.insert(cognom);
15         cin >> cognom;
16     }
17
18     int n;
19     cin >> n;
20     totes_activitats = cap_activitat;
21     for (int i = 0; i < n; ++i) {
22         cin >> cognom;
23         while (cognom != ".") {
24             activitat.insert(cognom);
25             cin >> cognom;
26         }
27         for (it_act = activitat.begin(); it_act != activitat.end(); ++it_act) {
28             it_cap = cap_activitat.find(*it_act);
29             if (it_cap != cap_activitat.end()) cap_activitat.erase(it_cap);
30         }
31         for (it_tot = totes_activitats.begin(); it_tot != totes_activitats.end(); ++it_tot) {
32             it_act = activitat.find(*it_tot);
33             if (it_act == activitat.end()) it_tot = totes_activitats.erase(it_tot);
34             else ++it_tot;
35         }
36         activitat.clear();
37     }
38
39     cout << "Totes les activitats:";
40     for (it_tot = totes_activitats.begin(); it_tot != totes_activitats.end(); ++it_tot) {
41         cout << ' ' << *it_tot;
42     }
43     cout << endl << "Cap activitat:";
44     for (it_cap = cap_activitat.begin(); it_cap != cap_activitat.end(); ++it_cap) {
45         cout << ' ' << *it_cap;
46     }
47     cout << endl;
48 }
```