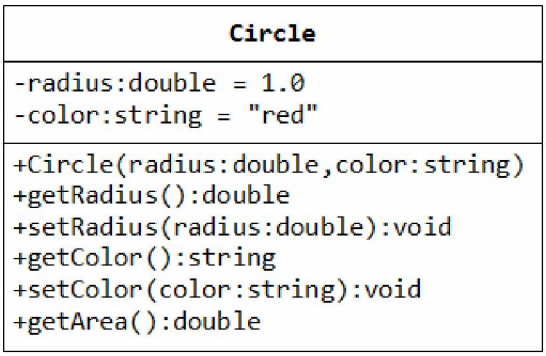
Exercițiul 2

Clasa `Circle` reprezintă mulțimea cercurilor descrise prin rază şi culoare.



Clasa `Circle` va conține următoarele elemente (a se vedea diagrama UML a clasei):

- două atribute private: `radius` – raza cercului de tip double, ce are valoarea implicită `1.0`, şi `color` – culoarea cercului de tip string, şi care are valoarea implicită '`red`'.
- constructor cu parametri, constructor de copiere, metode *getter* şi *setter* pentru atributele private.
- o metodă `getArea()` ce returnează aria cercului.
- o metodă `string toString()` ce returnează un şir de caractere ce conține informații despre cerc şi are forma "`Cerc[raza=AA, culoare=BB]`", unde AA reprezintă valoarea razei iar BB reprezintă culoarea cercului.

Mai întâi definiția clasei `Circle` şi codul de testare se vor afla într-un singur fişier.

Apoi, se va specifica declarația clasei în fişierul `Circle.h` iar definiția metodelor clasei va fi inclusă în fişierul `Circle.cpp`. Codul de testare al clasei va fi amplasat în fişierul `Test-circle.cpp`

Referințe

Am folosit clasa `string` :
https://www.tutorialspoint.com/cplusplus/cpp_strings.htm
https://fem-code.com/lesson/class-string-and-stringstream-processing-in-cpp/

Pentru metoda `tostring()` am folosit clasa `ostringstream`:
https://renenyffenegger.ch/notes/development/languages/C-C-plus-plus/CPP-Standard-Library/sstream/ostringstream
https://stackoverflow.com/questions/12233710/how-do-i-use-the-ostringstream-properly-in-c

Codul de testare a clasei `Circle`:

```
int main() {
  // Construim un obiect de tip Circle
  Circle c1(2.44, "yellow");

  cout << "Raza = " << c1.getRadius() << " Aria = " << c1.getArea()
       << " Culoare = " << c1.getColor() << endl;

  // Construim un alt obiect de tip Circle
  Circle c2(6.12);           // obiectul va avea culoarea implicita

  cout << "Raza = " << c2.getRadius() << " Aria = " << c2.getArea()
       << " Culoare = " << c2.getColor() << endl;

  // Construim un obiect de tip Circle folosind constructorul fara
parametri
  Circle c3;

  cout << "Raza = " << c3.getRadius() << " Aria = " << c3.getArea()
       << " Culoare = " << c3.getColor() << endl;

  // modificam raza si culoarea cercului c3
  c3.setRadius(1.33);
  c3.setColor("white");

  cout << "Raza = " << c3.getRadius() << " Aria = " << c3.getArea()
       << " Culoare = " << c3.getColor() << endl;

  // folosim metoda toString() pentru afisare
  cout << c3.toString() << '\n';

  // Construim un obiect de tip Circle folosind constructorul de copiere
  Circle c4 = c3;

  cout << "Obiectul c4: " << c4.toString() << '\n';

  // modificam raza si culoarea cercului c4
  c4.setRadius(3.91);
  c4.setColor("blue");

  cout << "Obiectul c4: " << c4.toString() << '\n';

  return 0;
}
```