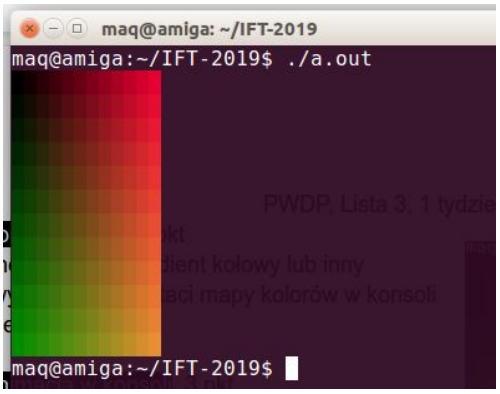
PWDP, Lista 3, 1 tydzień

3.1. Konsola 24 bit, 3 pkt

Wygeneruj fraktal, gradient kołowy lub inny ciekawy wykres w postaci mapy kolorów w konsoli w trybie 24-bitowym.
Tutorial: https://youtu.be/XTMfM0t1S3c



3.2. Animacja w konsoli, 3 pkt

Korzystając z wiedzy nt kodów ANSI oraz funkcji Sleep/usleep (w zależności Windows/Linux) napisz prostą animację w konsoli (podobnie do zadania 9, ale albo generując funkcyjnie kolejne klatki albo wyświetlając kilka klatek w pętli).

3.3. Silnia, 3 pkt

Policz silnię liczby N dla N zwiększających (w pętli, nie rekurencyjnie). Dla jakiej największej wartości N otrzymujesz dobre wyniki? (porównaj się z wynikami z sieci). Spróbuj wyjaśnić dlaczego nie można policzyć większej wartości?

3.4. Kalkulator, 4 pkt

Użyj cout/cin do wykonania prostego kalkulatora wykonującego dwa działania: dodawanie i mnożenie par liczb. Przykładowy scenariusz:
1. „Podaj działanie (0-dodawanie, 1-mnożenie):” 0
2. „Podaj pierwszą liczbę:” 10
3. „Podaj drugą liczbę:” 1.1
4. „Twój wynik odejmowania to: 8.9”
5. „Chcesz spróbować jeszcze raz? (T/N)” T (można użyć cyfr 0/1, zamiast T/N, przejście do punktu 1.)

W zadaniu zweryfikuj poprawność wprowadzonych danych. Wskazówka (czyszczenie bufora CIN pod systemem Linux):

```
cin.clear();                    // czyści stan “fail” objektu cin
cin.ignore(INT_MAX,'\n');  // ignoruje aktualny (źle wprowadzony) bufor strumienia
                                // wejściowego
```

Poniżej przykład dla Linux-a. Program odpytuje dopóki podane dane są błędne (znaki zamiast liczb)

```
#include <iostream>
#include <climits>
using namespace std;
int main(void)
{
        int x;
        while(! (cin>>x) )
        {
                cout << "Podaj liczbe!" << endl;
                cin.clear();
                cin.ignore(INT_MAX,'\n');
        };
        cout << "OK: " << x << endl;
}
```

źródło: http://augustcouncil.com/~tgibson/tutorial/iotips.html
źródło: https://stackoverflow.com/questions/6791520/if-cin-x-why-can-you-use-that-condition
źródło: http://www.cs.technion.ac.il/users/yechiel/c++-faq/istream-and-ignore.html