**Bacterii**

Într-un laborator de cercetări biologice, se efectuează un studiu asupra unei colonii de bacterii identificate prin denumire, vârstă (exprimată în unități de timp) și tip (tip 1 sau tip 2). Bacteriile de tipul 1 se pot înmulți prin diviziune (dând naștere la două bacterii fiice identice cu bacteria mamă și care iau locul bacteriei mamă). Bacteriile de tipul 2 se pot înmulți prin înmugurire (formarea unei bacterii noi, de tip opus cu bacteria mamă, pe corpul bacteriei mamă și desprinderea ei după 3 unități de timp, moment în care bacteria nou creată se poziționează la dreapta bacteriei mamă). Cercetătorii plasează bacterii pe o lamelă și le lasă să evolueze *k* unități de timp, scopul lor fiind să observe la microscop evoluția bacteriilor. Realizați o aplicație care să îi ajute pe cercetători să studieze bacteriile și care să permită:

* ”vizualizarea la microscop” a bacteriilor inițial plasate pe lamelă (3p);
* ”vizualizarea la microscop” a bacteriilor (de un anumit tip) plasate inițial pe lamelă (3p),
* ”vizualizarea la microscop” a bacteriilor de pe lamelă dupa un anumit număr de unități de timp (1p);
* stabilirea mediei duratei de viață a bacterilor existente pe lamelă la un anumit moment de timp (1p).

**Dezvoltarea** corectă a entităților necesare (1p).

**Stil**: specificare sub-algoritmi, claritate cod, etc. (1p).

**Notă1:** Aplicația trebuie să fie una stratificată. În cazul în care nu este, se va aplica o depunctare de 2p din nota finală.

**Notă2**: Aplicația trebuie testată prin aserțiuni; în caz contrar, se va aplica o depunctare de 2p din nota finală.