

ITTalents Training Camp Season 9

Test 3

Collections, Exceptions, Threads, Files, DB

Практическа задача

Да се реализира приложение, което симулира червенето на яйца.

Яйцата се червят след като са сварени. За целта имаме тенджерата с предварително сварени яйца. Яйцата биват кокоши, гъши и патешки. Яйцата се боядисват на т.н. Маса за боядисване. Масата съдържа пет буркана с боя, всеки буркан има различен цвят на боята. Във всеки буркан може да се съберат до две яйца.

Три деца взимат яйца от тенджерата и ги поставят на масата за боядисване в някой буркан, в който има място. Ако няма буркан, в който да се сложи яйце, детето изчаква докато се освободи място. (10 точки)

Кокошките яйца се боядисват в буркана за 10 секунди, гъшите за 5 секунди, а патешките – за 3 секунди.

(5 точки)

От другата страна на масата седи майката, която постоянно се опитва да взима готови яйца от бурканите. Ако няма готови яйца в нито един от бурканите, тя изчаква докато не се боядиса яйце. Ако има готово яйце, тя го взима, забърсва го (това отнема 2 секунди) и го слага в кора за яйца в хладилника.

(10 точки)

При взимане на яйце от буркан майката има 20% шанс да го повие в памук и яйцето да стане шарено. Това отнема 5 секунди. След това яйцето се слага в хладилника.

(5 точки)

В хладилника има 3 кори – една за патешките яйца, една за гъшите и една за кокошките.

Майката слага всяко яйце в съответната кора, за да може всяка кора да има яйца само от един вид.

(5 точки)

Отстрани на масата седи бащата, който записва в текстов файл след всяко боядисано яйце съдържанието на хладилника. За всяко яйце се пазят цвета, вида, кое дете го е боядисало, дали е шарено и кога е боядисано.

Форматът на записване е следния:

тип на яйце:

данни за яйце

данни за яйце

тип на яйце:

данни за яйце

данни за яйце

Пример:

Кокоши яйца:

1 – зелено – от Пешо – не е шарено – 05.04.2018 21:32

2 – червено – от Гошо – шарено – 05.04.2018 21:34

Патешки яйца:

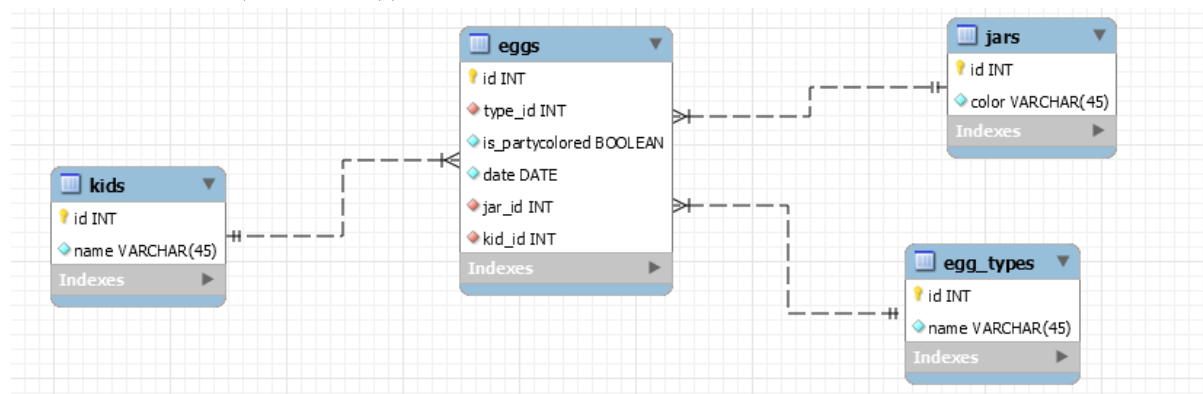
1 – зелено – от Пешо – не е шарено – 05.04.2018 21:32

2 – червено – от Гошо – шарено – 05.04.2018 21:34

(10 точки)

След запис във файла, яйцата трябва да се отразяват и в базата данни в таблица „eggs“ като предварително е дадено, че в помощни таблици са записани бурканите, типовете и децата.

Схемата на таблицата изглежда така:



(10 точки)

Отстрани седи бабата, която на всеки 10 секунди трябва да се генерират заявки от базата за следните статистики:

- **Колко яйца са боядисани досега (5 точки),**
- **Колко са шарените яйца? (7 точки).**
- **Колко гъши яйца са зелени? (8 точки)**
- **Кой буркан е боядисал най-много яйца? (7 точки).** Трябва да се изпише id-то и цвета на буркана.
- **Кое дете е боядисало най-малко яйца? (8 точки).** Трябва да се изпише името на детето

Резултатът от справките трябва да може да се записва в отделни файлове за всяка справка .
Всички резултати се записват във файл с име „egg-report-**<current_date>**.txt“

(10 точки)

1. Да се направи демо, в което се създава тенджерата с 50 яйца, всяко яйце има 33% шанс да е кокоше, патешко или гъше.
2. Да се създаде масата за боядисване с 5 буркана, всеки буркан е с цветове зелено, червено, синьо, жълто и оранжево.
3. Да се създаде хладилника с трите кори, като във всяка кора може да се слагат неограничен брой яйца.
4. Да се създадат трите деца, майката бащата и бабата.
5. Трите деца да започнат да боядисват яйца – прехвърляйки ги от тенджерата в свободни буркани.

6. Майката да започне да забърсва яйца – прехвърляйки ги от бурканите към кората.
7. Бащата да започне да води статистики във файл и в базата данни.
8. Бабата да започне да вади статистики от базата данни.