



Szolgáltatás Orientált Programozás gy.

Zárthelyi dolgozat 2024.

november xx.

B csoport

Borok – BlockingCollection és Task – 70 pont

BlockingCollection és Task használatával oldja meg a következő termelő-fogyasztó problémát! A termelők bort öntenek két különböző hordóba. (Mindegyik 1 litert egyszerre.) Az egyikbe vöröset, a másikba fehérét. Két típusú termelő van: az egyik csak vörösbort, a másik típusú csak fehérbort tud termelni. Mindegyik különböző mennyiségben állítja elő ezeket. A vörösbort előállításához kell a több idő, a fehérboréhoz kevesebb (Thread.Sleep). A fogyasztóknak is két típusa, az egyik csak vörösbort, a másik típusú csak fehérbort fogyaszt. (Egyszerre 1 litert.) A berakásról és a kivételről is üzeneteket írnak ki, minden bortípushoz különböző szín tartozzon. A fogyasztók valamennyi bort elfogyasztják.

A kollekciókhoz (2 darab van) a hozzáférést, a termelők és a fogyasztók kontrollálását a Supervisor osztály végezze. A lista mérete konstansként legyen megadva.

A termelő osztály mezői:

Bor típus: vörös vagy fehér. (String)

Colour: Piros, sárga. ConsoleColor típusú

Mennyiség: mennyi bort kell előállítania.

WorkTime: a „termelés” után hány millisec-et kell várni. (Lehet előtte is.-). int.

A fogyasztó osztály mezői

Bor típus: vörös vagy fehér. (String)

Colour: Piros, sárga. ConsoleColor típusú

Négy termelő és négy fogyasztó legyen! A fenti korlátokon kívül más megkötés nincs.

Páros – páratlan (ThreadPool, Task és Parallel.for) -20 pont

Deklaráljon egy N elemű vektort, töltse fel a vektort (1-N közötti) véletlenszámokkal a Main-ben! (100-9999 közé eső számokkal.)

Két szál segítségével számolja meg, hogy a vektorban hány négyel osztható, de hárommal nem osztható, 4 jegyű szám van. Ehhez egy változót használjon, mindkét szál ezt a változót használja. Az egyik a vektor elejétől, a másik a vektor végétől kezdje el a keresést. Nem használhat lock-ot vagy Monitor-t!

A végén a Main írja ki, hogy a megadott számokból mennyi volt a vektorban!

A feladatot 3 eszközzel oldja meg: ThreadPool, Task és Parallel.for. A Stopwatch segítségével mérje meg, és írassa ki, hogy melyik eszközzel milyen gyorsak az implementált algoritmusok!

ChatGPT3 – 10 pont

Készítsen egy olyan programot, amelyben 2 metódus külön szálon futva egy listához ad elemeket, illetve vesz ki belőle.

Az első metódus 100.000 darab random számot ad a listához, ezek a számok pozitív egész számok, maximum 4 jegyűek!

A második szál megkeresi (0. indextől kezdve) az első legalább 3 jegyű számot, és helyére a listába -1-et ír. Ha nem talál ilyet,

akkor a szál azonnal álljon le!

A főprogram futtassa le a két metódust "párhuzamosan" és írja ki, hogy hány szám maradt a listában, és ezek közül hány darab az egyjegyű szám!

Az első metódus fusson a legmagasabb prioritással, a második a legalacsonyabbal! A lenti megoldást javítsa ki a specifikáció alapján! A felesleges objektumokat törölje!

aries.ektf.hu/~ksanyi/SOP/2024/chatgpt3.zip

ZIP fájl, neve a neptunkód.

<https://oc.uni-eszterhazy.hu/s/O0ATCYy1v1P8fFJ>