

Hanna és Panna palacsintázót üzemeltet. Szeretnének mindenkit friss palacsintával kiszolgálni, ezért a hozzávalókat egész napra előre elkészítik, és a palacsintát magát akkor sütik, ha valaki éppen kér. A vevő belép az üzletbe, rendel, és rendelését – a többiek rendelésének teljesítése után – azonnal elkészítik.

Feladatunk, hogy ezt a folyamatot táblázatkezelővel modellezzük. Ehhez egy munkafüzet négy munkalapját használjuk. A **Vásárlás** munkalap tartalmazza a vevő érkezési idejét, a rendelés adatait, a fizetett összeget és a kiszolgálás időpontját. A **Palacsinták** munkalapon a palacsinták ízesítése, ára és az a darabszám szerepel, amennyihez elegendő töltelék áll rendelkezésre. Az **Üzleti adatok** munkalap tartalmazza a nyitás és zárás időpontját, valamint a **Vásárlás** munkalap kapcsán lentebb említett  $T$ ,  $D_b$ ,  $t$  értékeket. A **Segéd** munkalapon a feladat megoldásához szükséges segédszámításokat végezhetjük.

A **Vásárlás** munkalap kitöltését az alábbiak szerint készítjük, legfeljebb 1000 vásárlóra számítva:

1. Az **érkezés** oszlopban a vevők belépési időpontja szerepel. Az időpontokat véletlenszerűen állítsuk elő. A vevők nyitástól zárásig legfeljebb másodpercnyi sűrűséggel követhetik egymást, de feltételezhetjük, hogy  $T$  percnél tovább nem marad új vásárló nélkül az üzlet.
2. A **darabszám** oszlop a vevő által rendelt mennyiséget tartalmazza. Egy vevő csak egyfajta palacsintát kérhet, abból is legfeljebb  $D_b$  darabot. Értékét véletlenszerűen kell előállítanunk.
3. Az **ízesítés** oszlopban jelenjen meg, hogy milyen ízesítésűt választott. Értékét véletlenszerűen állítsuk elő úgy, hogy a **Palacsinta** munkalapon szereplő minden ízesítésnek azonos valószínűsége legyen.
4. A **fizetés** oszlopban a rendelt darabszámtól és ízesítéstől függő értéket kell megjelenítenünk. Figyelembe kell vennünk azonban, hogy ha az adott ízesítésű palacsintához már nem áll rendelkezésre elegendő töltelék, akkor csak az elkészített palacsinták után fizet a vevő.
5. A **kiszolgálás** oszlopban a kiszolgálás időpontját kell meghatároznunk az alábbiak ismeretében. A palacsintákat egyesével, egymás után sütik. Egy palacsinta elkészítéséhez szükséges idő  $t$  másodperc. Sütése akkor kezdődik el, ha minden korábbi vevő kiszolgálása megtörtént. A betérő vásárló biztosan kivárja a sorát, valamint ha zárás előtt lépett az üzletbe, biztosan kiszolgálják. A rendelés, fizetés időigényétől eltekintünk.
6. A **Vásárlás** munkalapon csak a zárás előtt érkező vásárlók sorainak adatai jelenjenek meg. Annak a vásárlónak a sora, aki utoljára kapott a választott ízesítésből, sárga, akit pedig egyáltalán nem tudtak kiszolgálni, szürke háttérrel látszódjon.

A számítások során egész másodpercekkel dolgozzunk, a számot tartalmazó cellákban egész értékek szerepeljenek.

Beküldendő egy `i461.zip` tömörített állományban a megoldást tartalmazó `i461` munkafüzet és a dokumentációt magában foglaló `i461.pdf` fájl. A dokumentáció tartalmazza a használt táblázatkezelő nevét és verziószámát.