

140 Sålda biobiljetter

P-uppgiften ska göras individuellt. Läs EECS:s hederskodex innan du börjar!
Val av P-uppgift görs på övning - du kan inte välja uppgift här Dessa sidor är enbart för referens.

Varudeklaration: Filhantering, datastrukturer, sortering.

För att visa din kulturella sida har du investerat några av dina miljoner i diverse biografier. Varje dag får du veta hur många biljetter som sålts till föreställningen kvällen innan och du vill skriva ett program som bearbetar och presenterar denna information.

Skriv först ihop en fil med följande information för varje biograf:
biografens namn

Totalt antal platser i salongen

Biljettpriser

Man har tre olika avgiftsklasser: vuxna, pensionärer och barn. Biljettpriserna varierar från biograf till biograf. Vuxenbiljetten är alltid dyrast och barnbiljetten billigast och priserna är alltid i hela kronor.

Ditt program ska läsa in informationen från filen och dessutom fråga användaren om antal sålda biljetter i varje prisklass för varje biograf. För varje biograf ska skrivas ut summan av biljettintäkterna och beläggning (i procent). Biografierna ska sorteras i fallande ordning efter beläggning (den som har utsålt hamnar alltså först).

Dessutom ska summan av alla biografers biljettintäkter skrivas ut.

Var noga med att det ska vara mycket enkelt att öka mängden biografier. Rimligtvis så bör det räcka med att man lägger till en till biograf i filen.

Extrauppgift, betyg C: Inför felkontroll av användarens inmatning. Kontrollera också att filen existerar och att filens data är rimliga, dvs att varje biograf har namn, antal platser och tre olika biljettpriser, och att biljettpriserna följer reglerna ovan (barnbiljetter billigast osv).

Extrauppgift, betyg B: Biljettförsäljaren räknar ihop kassan efter föreställningen och vill ur kassans storlek avgöra hur många biljetter av varje sort som har sålts. Det kan finnas många lösningar till detta problem och ibland ingen alls (på grund av felräkning i kassan).

Givet biljettpriserna samt kassans storlek ska programmet beräkna alla möjliga lösningar. För exemplet ovan med tre prisklasser skulle vi få problemet:

Hitta alla heltalslösningar som uppfyller

$$antvuxna \cdot vuxpris + antpens \cdot penspris + antibarn \cdot barnpris = kassan$$

Men i denna deluppgift kan *antalet prisklasser* variera. Någon biograf kan ha en enda prisklass, en annan kanske har fyra eller ännu fler.

Tips: Testa med små exempel först! Tar det lång tid att göra beräkningarna? Fundera över vilka permutationer som är rimliga att testa.

Extrauppgift, betyg A: Gör ett grafiskt användargränssnitt till programmet.

