

Ma már egyre több cég ügyféltere klimatizált. A modern klímaberendezés nem csupán az állandó hőmérsékletet, hanem a megfelelő páratartalmat is biztosítja.

Feladatunk táblázatkezelő programmal modellezni egy nagy forgalmú ügyféltér hőmérsékletének alakulását nyitástól zárásig, azaz 9:00-tól 16:00-ig.

A helyiségben egy régi, csak hűteni képes ON/OFF típusú készülék működik, amely bekapcsolt állapotban teljes kapacitással üzemel, kikapcsolt állapotban pedig egyáltalán nem von el hőt. A működési ciklus 3 perc, azaz minden harmadik percben méri a hőmérsékletet. Ha méréskor alatta marad a beállított értéknek, kikapcsol, ha felette van, bekapcsol. Ezt a 3 percet tekintjük a feladat későbbi részeiben időegységnek.

A modell alkotásakor a következő paramétereket kell figyelembe vennünk:

Paraméterek	Példaként vett értékek	
Beállított (és elérni kívánt) belső hőmérséklet	25 °C	
A klímaberendezés által egységnyi idő alatt elvont hő	300 He	
Az ügyféltér technikai eszközeinek hőtermelése egységnyi idő alatt; értéke a bent tartózkodók számától független	10 He	
Az ügyféltérben folyamatosan jelen lévő alkalmazottak száma	2 fő	
Egy személy hőtermelése egységnyi idő alatt	6 He	
Egységnyi hőmérséklet-különbségre eső hőcsere az ügyféltér és a külső környezet között	20 He	
Az ügyféltér hőmérsékletének 1 °C-kal való hűtésekor elvont hőmennyisége	500 He	
Nyitáskor	a külső hőmérséklet	32 °C
	a belső hőmérséklet	28 °C
	a bent tartózkodó ügyfelek száma	10 fő

He: energia jellegű mértékegység

Nyitáskor a klíma kikapcsolt állapotban van.

Egy időegység alatt az ügyfelek száma legfeljebb hárommal nőhet vagy csökkenhet. Ezt véletlenszám generálásával határozzuk meg. A változás iránya az aktuális létszámtól függ. Például ha 10 fő van a teremben, kétszer akkora valószínűsége van a növekedésnek, mint a csökkenésnek, 15 fő esetén a növekedés és csökkenés azonos valószínűséggel következik be. A létszám természetesen nem lehet negatív és nem lépheti túl a 30 főt.

A vastag betűvel jelölt adatokat a modell vizsgálatá során szabadon meg lehet változtatni.

Beküldendő a táblázatkezelő munkafüzet (i268.xls, i268.ods, ...), amely tartalmazza a modellt és a belső hőmérséklet időbeli alakulását ábrázoló grafikon, valamint egy szöveges dokumentum (i268.txt, i268.pdf, ...), amely ismerteti a megoldás főbb lépéseit, a továbbfejlesztés lehetőségeit és a modell alapján tett megállapításokat egy tömörített i268.zip állományban.