

```

float L, H;
int N, K;
FILE *f = fopen("fogas.in", "r");
if (f==NULL)
{
    printf("Allomany hiba (fogas.in)!");
    return 0;
}
fscanf(f, "%f", &L);
fscanf(f, "%f", &H);
fscanf(f, "%i", &N);
fscanf(f, "%i", &K);
fclose(f);

float r, kezdo;
int kezdetiK = K;
int kk;
megold(L, H, N, K, kk, r, kezdo);

while(kk > kezdetiK)
{
    K = kk-(N+1);
    megold(L, H, N, K, kk, r, kezdo);
}

printf("%i\n", K);
int j;
for(j=0; j<K; ++j)
{
    printf("%.2f ", kezdo);
    kezdo += r;
}
printf("\n\n");

return 0;
}

```

A megoldás így:

12

27.00 57.00 87.00 117.00 147.00 177.00 207.00 237.00 267.00 297.00 327.00 357.00

Házi feladat

Szerkesszünk egy olyan példát (bemeneti állományt), amely egynél több iterációval csökkenti a K értéket abhoz, hogy a megoldás optimális legyen!

Kovács Lehel István

Tények, érdekességek az informatika világából

Android verziók

☞ Az Android egy Linux kernel fölött futó, mobil telefonokra és készülékekre (pl. Tablet PC) írt operációs rendszer. Fejlesztését az *Android, Inc.* kezdte meg, amit

később a *Google* felvásárolt, majd az *Open Handset Alliance* nevű szövetség vette át a fejlesztését. A fejlesztők *Java* nyelven írhatnak alá menedzselte kódot, az eszközt a Google által fejlesztett Java programkönyvtárokra keresztül vezérelve.

- ☐ Az Android további érdekessége a *Google Play* (vagy Play Áruház), korábbi nevén *Android Market*, ahol több mint 520 000 kategorizált alkalmazást tudunk letölteni a telefonunkra. Vannak köztük ingyenesek és fizetősek is.
- ☐ Az Android 1.0 (*Apple pie*) platformot 2008. október 21-én adták ki. Apache licenc alatt, amely – egy szűk fanatikusokból álló rétegen kívül – nem nyerte el az átlag felhasználók tetszését. A platform stabilitása megfelelő volt ugyan, inkább a használhatósága volt nehézkes, sok esetben pedig a kinézete nem volt megfelelő. A HTC által gyártott G1 is inkább csak koncepció-telefon volt – elősegítendő a fejlesztők munkáját, illetve felkeltendő a cégek érdeklődését, mint használható mobil eszköz.
- ☐ Az Android 1.1 (*Banana bread*) 2009 februárjában jelent meg, felkerült a G1 telefonokra, sok apró hibát javított, amely az eltelt pár hónap alatt napvilágra került, de az igazán égető problémákra nem adott gyógyírt.
- ☐ Az Android 1.5 (*Cupcake*) már tucatnyi újítást tartalmazott: szoftveres billentyűzet automatikus kiegészítés funkcióval; A2DP Bluetooth támogatás; animációk a képernyőváltások között; videók és képek közvetlen feltöltése a YouTube és a Picasa portálokra stb.
- ☐ Az Android 1.6 (*Donut*) 2009 szeptemberében jelent meg és javította az Android Market-et, galériát, hangfelismerést, keresőt, WGA felbontást stb.
- ☐ Az Android 2.0 és 2.1 (*Eclair*) már mélyebbre hatoló javításokkal jelent meg: 2.6.29 Linux kernel; hardverre optimalizálás; változatos képernyőméretek és felbontások támogatása (NetBook és Tablet támogatás); újraértelmezett grafikus felület; HTML5 támogatás; Multi touch támogatás; Bluetooth 2.1 támogatás; „élő” háttér. A 2.0 kiadása után nem sokkal érkezett a 2.0.1 verzió, amely több apró – de bosszantó – hibát javított, illetve 2010 januárjában a 2.1 verzió, amely további javításokat hozott az Android világába. Android 2.1 (Eclair) operációs rendszerrel rendelkeznek a Sony Ericsson X8, Samsung Galaxy Spica (GT-I5700), Galaxy 3 (GT-I5800) és Galaxy S (GT-I9000) mobiltelefon modellek és a Motorola Defy (Motorola MB525) modell.
- ☐ Az Android 2.2 (*Froyo*) rendszert 2010 májusában mutatta be a Google az I/O fejlesztői konferencián: feljavított böngésző; Flash 10.1 és akár háromszor gyorsabb JavaScript; JIT támogatás, amely a CPU igényes feladatokat 400-500 százalékkal gyorsíthatja; Stream és push támogatás; menürendszer jobbra forgatás lehetősége; adhoc WiFi megosztás; teljesítménybeli és felületi javítások; az alkalmazások nagy részét a MicroSD kártyára lehet másolni és ugyanígy vissza is lehet; hang alapú tárcsázás; névjegymegosztás Bluetoothon keresztül.
- ☐ Az Android 2.3 (*Gingerbread*) 2010. december 6-án jelent meg, s vele együtt a Samsunggal közös Nexus S telefon. Új felhasználói interface; nagyobb felbontású kijelzők támogatása; 2.6.35.7 Linux kernel; Near Field Communication támogatás; internethívás (VoIP) támogatása; új szenzorok (pl. giroszkóp) támogatása és kezelése; YAFFS helyett ext4 fájlrendszer használata stb. voltak a főbb újítások.

- ☐ Az Android 3.0 (*Honeycomb*) rendszernél megjelent a széleskörű Tablet PC támogatás; újragondolt felület; többmagos processzorok támogatása; fejlettebb szövegkijelölés, copy-paste; USB és Bluetooth külső billentyűzet kezelése stb. Az Android 3.1 és 3.2 is a *Honeycomb* fedőnevet viselte.
- ☐ Az Android 4.0 (*Ice Cream Sandwich*) 2011. október 19-én jelent meg a Samsunggal közös Google Galaxy Nexus telefonon. Ezekben a készülékeken elérhető: Sony Ericsson: Xperia: Arc, Arc S, Neo, Neo V, Ray, Mini, Mini Pro, Pro, Active, Live with walkman; Samsung: Nexus S, Galaxy S2, Galaxy S3, Galaxy W, Galaxy R, Galaxy Note; Motorola: Defy+, ATRIX, RAZR, DROID RAZR, DROID Bionic, ATRIX 2, Photon 4G, DroidX2, Milestone 3; HTC: Rezound, Vivid, EVO 4G, One X, One S, One V, Desire C; LG: Optimus Black, Optimus 3D, Optimus 4X; Alcatel: OT-995. Itt jelent meg az új böngésző, amely maximum 16 egyszerre megnyitott fület támogat; beépített adatátviteli naplózási funkció.
- ☐ Az Android 4.1 (*Jelly Bean*): nagy felbontású névjegy képek; továbbfejlesztett kamera kezelőfelület; Google Now; offline diktálás funkciókkal bír és még sok egyébvel is. A 4.1.1 verzió, szintén *Jelly Bean*, 2012. július 10-én jelent meg.
- ☐ Az Android 5.0 fantáziánéve: *Key Lime Pie*.
- ☐ Hivatalos honlap: <http://www.android.com/>.

Logikai alapműveletek és áramkörei...

II. rész

Alkalmazás: logikai áramkörök

Amennyiben az ítéletek elektromos-elektronikus áramkörökkel kapcsolatosak, ezek működése elemezhetővé, tervezésük ésszerűvé tehető, felhasználva a **matematikai logika** módszerit (lásd: [2] és [3]).

Vegyük sorra az öt logikai műveletet és adjunk példát a hozzájuk rendelhető áramkörökre. Az egyszerűség kedvéért használjunk egy áramforrást, kapcsolókat (X , Y) és az áram áthaladását világitással jelző (Z) izzólámpát.

- Először is kezdjük a legegyszerűbb, a csak a kapcsolót (X) és a vele sorba kötött izzólámpát (Z) tartalmazó áramkörrel (lásd: 1. ábra). Működése leírásához az $X = a$ kapcsoló *zárt* valamint a $Z = az$ izzó *világít*, ítéleteket használjuk. Mivel „*az izzó akkor és csak akkor világít ha a kapcsoló zárt*” összetett ítélet tulajdonképpen az X és Z ekvivalenciáját fejezi ki: $X \Leftrightarrow Z$, vagyis $Z \wedge X$. A $Z \wedge X$ logikai függvényénél az X a független, a Z a függő változó. Az ezek állapotaihoz rendelt logikai értékeket a táblázatban láthatjuk:

KAPCSOLÓ: X		IZZÓLÁMPA: Z		$X \Leftrightarrow Z$
zárt	1	világít	1	1
nyitott	0	sötét	0	1