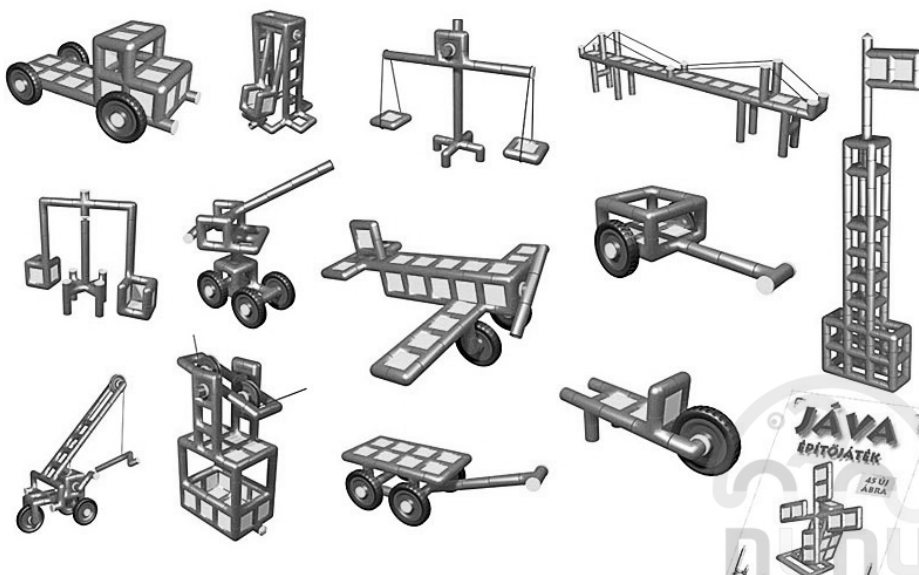


Programozás III

BEVEZETÉS

TALÁLKOZÁS A JAVA-VAL ☺





Caffe alla javanese (Jávai kávé)

Hozzávalók:

100% arabica kávé
1 dl tej
28g forró csokoládépor
tejszínhab
desszert csoki

Elkészítési mód lépésről lépésre:

100% arabica kávéból espresso-t főzünk. 1 dl tejjel 28g forró csokoládépor hozzáadásával sűrű, krémes forró csokit készítünk. A kész forró csokoládét és az espresso-t jól összekeverjük, majd talpas pohárba töltjük. Tetejére apró tejszínhabrózsákat nyomunk és ezeket középen három csokis tejszínhabból készült tejszínhabrózsával koronázzuk. A fehér tejszínhabrózsákra csoki reszeléket szórunk és a forró italt desszert csokival szervírozzuk.

TALÁLKOZÁS A JAVA-VAL ☺



TALÁLKOZÁS A JAVA-VAL ☹



The screenshot shows the APEH (Adó- és Pénzügyi Ellenőrzési Hivatal) website. At the top, there is a search bar with the text "KERESÉS" and "OK" buttons. Below the search bar, there are navigation tabs: "ADÓZÁSI INFORMÁCIÓK", "MAGÁNSZEMÉLYEK", "EGYÉNI VÁLLALKOZÓK", and "TÁRSASÁGOK". On the left side, there is a vertical menu with buttons for "NAV", "VP", "Főoldal", "Magunkról", "Kapcsolatfelvétel", "Letöltések", "Kalkulátorok", "E-bevallás, Java", "Árverések", and "Az ellenőrzésről". The main content area contains the following text:

A bevallások és adatszolgáltatások platformfüggetlen biztosítása érdekében 2009 elejétől az újonnan fejlesztett programjaink kizárólag a nagyobb szolgáltatási komfortot nyújtó Java-környezetben futtathatók. Természetesen a 2009 előtt kibocsátott programjaink számára a korábbi keretprogram használatát is fenntartjuk.

A letölthető nyomtatványkitöltő programok a következő verziókban érhetők el:

1. WebStart letölthető javás változat csak azokon a számítógépeken használható, amelyek internetes kapcsolattal rendelkeznek. Igen kényelmessé teszi a programok letöltését és automatikus telepítését. A szükséges keretprogram az ÁNYK (AbevJava). *(Internetkapcsolattal rendelkező számítógépekre ezt ajánljuk).*
2. JAR letölthető program a letöltést követően - pl. pendrive-os átvitelt használva - bármely számítógépre telepíthető. A szükséges keretprogram az ÁNYK (AbevJava). Internetes kapcsolat esetén ugyanazokkal a funkciókkal rendelkezik, mint a WebStart-os változat, azaz az ügyfélkapus elektronikus szolgáltatások teljeskörűen használhatók.
3. RPM programcsomagok kifejezetten linuxos felhasználók részére. A szükséges keretprogram az ÁNYK (AbevJava). (A letöltött programok hitelességének vizsgálatához megadjuk a GPG nyilvános kulcsot is.)
4. EXE programok a 2009 előtt kibocsátott nyomtatványkitöltők esetében. A szükséges keretprogram az Abev.

Java-alapú programok használata internetkapcsolattal rendelkező számítógépeken >
Java-alapú programok használata internetkapcsolattal *nem* rendelkező számítógépeken >
Melyik programváltozatot töltssem le? >
Információk az Általános nyomtatványkitöltőhöz (ÁNYK - AbevJava) >

TALÁLKOZÁS A JAVA-VAL ☹

A Java-alapú programok használatához ajánlott legkényelmesebb út a WebStart-os verzió választása.

Használatához szükséges feltételek

- A számítógép rendelkezzen internetes kapcsolattal
- A számítógépre legyen telepítve a Java Runtime Environment – JRE 1.6 vagy ennél frissebb verziója. Az Ön számítógéphez szükséges legfrissebb verzió - automatikus felismerés!! - letölthető **innen** (Csak 32 bites op.rendszer esetén!!)
FIGYELEM - 64 bites op. rendszer esetén a JRE letöltése más módon történik, **itt olvashat** erről.
- Annak ellenőrzéséhez, hogy internetkapcsolattal rendelkező számítógépe alkalmas-e a javás programok használatához **kattintson ide**

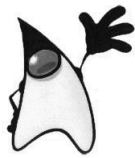
A számítógépre legyen telepítve a Java Runtime Environment – JRE 1.6 vagy ennél frissebb verziója.

De a fejlesztés már nem ☹, hanem 😊



A félév témája:

A JAVA NYELV



ADMINISZTRATÍV KÉRDÉSEK

– Elérhetőség:

Achs Ágnes (achs.agnes@gmail.com)

– Követelmény, tananyag:

<ftp://witch.pmmf.hu:2001>

(rendszer és szoftvertechnika tanszék / achs)

neptun, fészbuk



A KÖVETELMÉNYRENDSZER FŐBB PONTJAI

1. **beadandó** házi feladat → 2017. okt. 12.
2. **beadandó** házi feladat → 2017. nov. 9.
3. **beadandó** házi feladat → 2017. nov. 30.
4. **beadandó** házi feladat → 2017. dec. 14.

Önállóan elkészítendő **beadandó feladat** → vizsga előtt 48 órával.

Vizsga: elméleti kérdések + programírás + az önálló feladat bemutatása.

TANÁCS

A tárgy nehéz, tanuljon!

Csak akkor értesz
valamit, ha be tudod
programozni.
Te magad és nem
valaki más!

Ha nem tudod
beprogramozni, akkor
csak úgy gondolod,
hogy érted.



Gregory Chaitin

A TANTÁRGY MOTTÓJA:

**„Akár azt hiszed, hogy képes vagy rá,
akár azt, hogy nem, igazad lesz”**

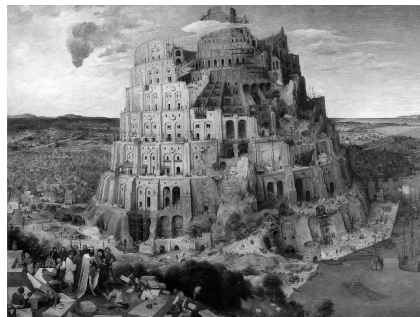
Henry Ford

„A Java-t is ember találta ki, nem lehetetlen elsajátítani,
csak komolyan kell venni.”

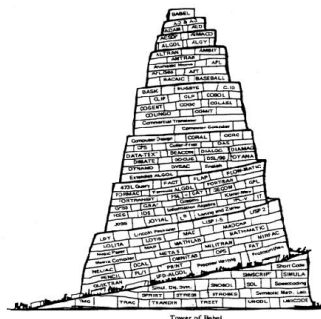
egy korábbi hallgató

PROGRAMOZÁSI NYELVEK

Becslések szerint több, mint 4000 programozási nyelv van.
Ebből jóval kevesebb a szabványosított.

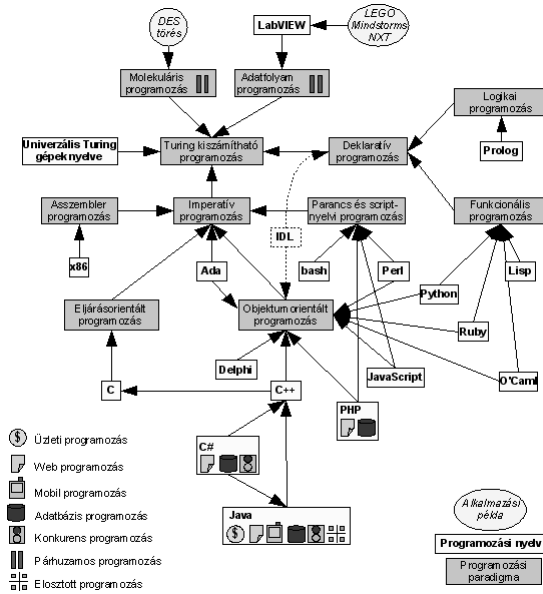


Brueghel: Bábel tornya

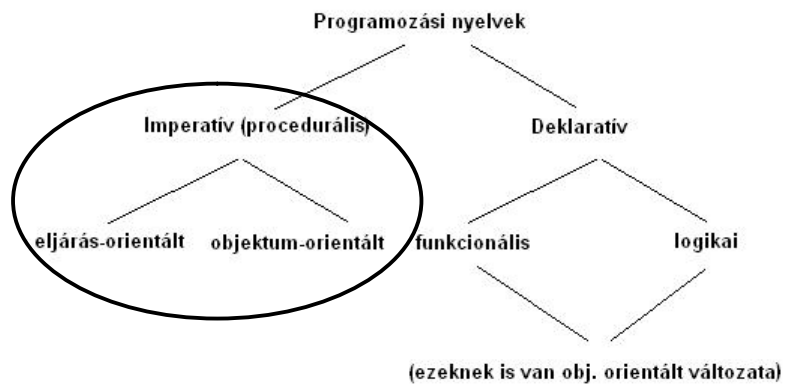


Sammet, J.E.: Programming Languages, 1963
(Bild nach Pieter Brueghel, 1563)

PROGRAMOZÁSI NYELVEK



PROGRAMOZÁSI NYELVEK



PROGRAMOZÁSI NYELVEK

Imperatív nyelvek:

„Hogyan” oldjuk meg a feladatot – a Turing gép modellen alapszik.

Változó: egy memóriarekesz kap nevet és értéket.

A program állapota: a változó nevek/értékek és az éppen végrehajtott utasítás.

Program: állapotátmenetek sorozata.

Imperatív program: állapotok és az őket módosító utasítások.

Eljárás: állapotátmenetek bizonyos értelemben jellemző sorozata.

Procedurális programozás: imperatív programozási eljárások együttese.

PROGRAMOZÁSI NYELVEK

Deklaratív nyelvek:

Nem az a kérdés, hogy „hogyan”, hanem, hogy „mi” a megoldandó feladat. ⇒ A feladat pontos megfogalmazásán van a hangsúly.

Változó: egy érték kap nevet (mint a matematikai változó fogalma).

A megoldás megkeresése a futtató környezet dolga.

PROGRAMOZÁSI NYELVEK – TIOBE INDEX

A TIOBE index

A programozási nyelvek népszerűségét próbálja lemérni a webes jelenlétük alapján.

<http://www.tiobe.com/index.php/content/paperinfo/tpci/index.html>

TIOBE-INDEX 2008. SZEPTEMBER

Position Sep 2008	Position Sep 2007	Delta in Position	Programming Language	Ratings Sep 2008	Delta Sep 2007	Status
1	1	=	Java	20.715%	-0.99%	A
2	2	=	C	15.379%	+0.47%	A
3	5	↑↑	C++	10.716%	+0.78%	A
4	3	↓	(Visual) Basic	10.490%	-0.26%	A
5	4	↓	PHP	9.243%	-0.96%	A
6	8	↑↑	Python	5.012%	+1.99%	A
7	6	↓	Perl	4.841%	-0.58%	A
8	7	↓	C#	4.334%	+0.75%	A
9	9	=	JavaScript	3.130%	+0.41%	A
10	14	↑↑↑↑	Delphi	3.055%	+1.83%	A
11	10	↓	Ruby	2.762%	+0.70%	A
12	13	↑	D	1.265%	-0.11%	A
13	11	↓↓	PL/SQL	0.700%	-1.16%	A--
14	12	↓↓	SAS	0.640%	-0.76%	B
15	23	↑↑↑↑↑↑	ActionScript	0.472%	+0.07%	B
16	16	=	Lisp/Scheme	0.419%	-0.21%	B
17	18	↑	Lua	0.415%	-0.16%	B
18	22	↑↑↑↑	Pascal	0.400%	-0.03%	B
19	-	↑↑↑↑↑↑↑↑	PowerShell	0.384%	0.00%	B
20	17	↓↓↓	COBOL	0.360%	-0.27%	B

TIOBE-INDEX 2009. FEBRUÁR

Position Feb 2009	Position Feb 2008	Delta in Position	Programming Language	Ratings Feb 2009	Delta Feb 2008	Status
1	1	=	Java	19.401%	-2.08%	A
2	2	=	C	15.837%	+0.98%	A
3	5	↑↑	C++	9.633%	+0.36%	A
4	3	↓	(Visual) Basic	8.843%	-2.76%	A
5	4	↓	PHP	8.779%	-1.11%	A
6	8	↑↑	C#	5.062%	+0.55%	A
7	7	=	Python	4.567%	-0.20%	A
8	6	↓↓	Perl	4.117%	-2.09%	A
9	9	=	Delphi	3.624%	+0.83%	A
10	10	=	JavaScript	3.540%	+1.21%	A
11	11	=	Ruby	3.278%	+1.42%	A
12	12	=	D	1.259%	+0.07%	A
13	13	=	PL/SQL	0.988%	+0.01%	A
14	14	=	SAS	0.835%	-0.11%	A
15	22	↑↑↑↑↑↑	Logo	0.813%	+0.50%	A-
16	17	↑	Pascal	0.689%	+0.24%	B
17	29	↑↑↑↑↑↑↑↑	ABAP	0.574%	+0.42%	B
18	21	↑↑↑	ActionScript	0.539%	+0.22%	B
19	26	↑↑↑↑↑↑	RPG (AS/400)	0.505%	+0.33%	B
20	18	↓↓	Lua	0.487%	+0.10%	B

TIOBE-INDEX 2009. AUGUSZTUS

Position Aug 2009	Position Aug 2008	Delta in Position	Programming Language	Ratings Aug 2009	Delta Aug 2008	Status
1	1	=	Java	19.527%	-2.04%	A
2	2	=	C	17.220%	+1.04%	A
3	4	↑	C++	10.501%	+0.44%	A
4	5	↑	PHP	9.390%	+0.04%	A
5	3	↓↓	(Visual) Basic	8.486%	-2.37%	A
6	6	=	Python	4.489%	-0.49%	A
7	8	↑	C#	4.443%	+0.75%	A
8	7	↓	Perl	4.028%	-0.67%	A
9	10	↑	JavaScript	2.812%	-0.08%	A
10	9	↓	Ruby	2.490%	-0.43%	A
11	11	=	Delphi	2.337%	-0.39%	A
12	13	↑	PL/SQL	0.982%	+0.30%	A
13	14	↑	SAS	0.817%	+0.27%	A
14	27	↑↑↑↑↑↑↑↑	RPG (OS/400)	0.752%	+0.52%	A
15	26	↑↑↑↑↑↑↑↑	ABAP	0.739%	+0.51%	A
16	16	=	Pascal	0.675%	+0.26%	A-
17	12	↓↓↓	D	0.662%	-0.69%	B
18	17	↓	Lisp/Scheme	0.630%	+0.25%	B
19	41	↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑	Objective-C	0.612%	+0.51%	B
20	25	↑↑↑↑	MATLAB	0.560%	+0.32%	B

TIOBE-INDEX 2010. FEBRUÁR

Position Feb 2010	Position Feb 2009	Delta in Position	Programming Language	Ratings Feb 2010	Delta Feb 2009	Status
1	1	=	Java	17.348%	-2.05%	A
2	2	=	C	16.602%	+0.76%	A
3	5	↑↑	PHP	10.001%	+1.22%	A
4	3	↓	C++	9.447%	-0.19%	A
5	4	↓	(Visual) Basic	7.051%	-1.79%	A
6	6	=	C#	5.015%	-0.05%	A
7	7	=	Python	4.314%	-0.25%	A
8	8	=	Perl	3.600%	-0.52%	A
9	9	=	Delphi	2.656%	-0.97%	A
10	10	=	JavaScript	2.636%	-0.90%	A
11	11	=	Ruby	2.439%	-0.84%	A
12	32	↑↑↑↑↑↑↑↑	Objective-C	1.779%	+1.60%	A
13	-	↑↑↑↑↑↑↑↑	Go	1.778%	+1.78%	A-
14	14	=	SAS	0.771%	-0.06%	A
15	13	↓↓	PL/SQL	0.738%	-0.25%	A
16	17	↑	ABAP	0.681%	+0.09%	B
17	16	↓	Pascal	0.606%	-0.08%	B
18	18	=	ActionScript	0.579%	+0.04%	B
19	23	↑↑↑↑	Lisp/Scheme	0.563%	+0.13%	B
20	24	↑↑↑↑	MATLAB	0.536%	+0.12%	B

TIOBE-INDEX 2010. AUGUSZTUS

Position Aug 2010	Position Aug 2009	Delta in Position	Programming Language	Ratings Jul 2010	Delta Jul 2009	Status
1	1	=	Java	17.994%	-1.53%	A
2	2	=	C	17.866%	+0.65%	A
3	3	=	C++	9.658%	-0.84%	A
4	4	=	PHP	9.180%	-0.21%	A
5	5	=	(Visual) Basic	5.413%	-3.07%	A
6	7	↑	C#	4.986%	+0.54%	A
7	6	↓	Python	4.223%	-0.27%	A
8	8	=	Perl	3.427%	-0.60%	A
9	19	↑↑↑↑↑↑↑↑	Objective-C	3.150%	+2.54%	A
10	11	↑	Delphi	2.428%	+0.09%	A
11	9	↓↓	JavaScript	2.401%	-0.41%	A
12	10	↓↓	Ruby	1.979%	-0.51%	A
13	12	↓	PL/SQL	0.757%	-0.23%	A
14	13	↓	SAS	0.715%	-0.10%	A
15	20	↑↑↑↑	MATLAB	0.627%	+0.07%	B
16	18	↑↑	Lisp/Scheme/Clojure	0.626%	0.00%	B
17	16	↓	Pascal	0.622%	-0.05%	B
18	15	↓↓	ABAP	0.616%	-0.12%	B
19	14	↓↓↓	RPG (OS/400)	0.606%	-0.15%	B
20	-	↑↑↑↑↑↑↑↑	Go	0.603%	0.00%	B

TIOBE-INDEX 2011. FEBRUÁR

Position Feb 2011	Position Feb 2010	Delta in Position	Programming Language	Ratings Feb 2011	Delta Feb 2010	Status
1	1	==	Java	18.482%	+1.13%	A
2	2	==	C	14.986%	-1.62%	A
3	4	↑	C++	8.187%	-1.26%	A
4	7	↑↑↑	Python	7.038%	+2.72%	A
5	3	↓↓	PHP	6.973%	-3.03%	A
6	6	==	C#	6.809%	+1.79%	A
7	5	↓↓	(Visual) Basic	4.924%	-2.13%	A
8	12	↑↑↑↑	Objective-C	2.571%	+0.79%	A
9	10	↑	JavaScript	2.558%	-0.08%	A
10	8	↓↓	Perl	1.907%	-1.69%	A
11	11	==	Ruby	1.615%	-0.82%	A
12	-	==	Assembly*	1.269%	-	A-
13	9	↓↓↓	Delphi	1.060%	-1.60%	A
14	19	↑↑↑↑↑	Lisp	0.956%	+0.39%	A
15	37	↑↑↑↑↑↑↑↑	NXT-G	0.849%	+0.58%	A--
16	30	↑↑↑↑↑↑↑↑	Ada	0.805%	+0.44%	A--
17	17	==	Pascal	0.735%	+0.13%	A
18	21	↑↑↑	Lua	0.714%	+0.21%	A--
19	13	↓↓↓	Go	0.707%	-1.07%	A--
20	32	↑↑↑↑↑↑↑↑	RPG (OS/400)	0.626%	+0.27%	A--

TIOBE-INDEX 2011. AUGUSZTUS

Position Aug 2011	Position Aug 2010	Delta in Position	Programming Language	Ratings Aug 2011	Delta Aug 2010	Status
1	1	==	Java	19.409%	+1.42%	A
2	2	==	C	17.390%	-0.48%	A
3	3	==	C++	8.433%	-1.23%	A
4	4	==	PHP	6.134%	-3.05%	A
5	6	↑	C#	6.042%	+1.06%	A
6	9	↑↑↑	Objective-C	5.494%	+2.34%	A
7	5	↓↓	(Visual) Basic	5.013%	-0.40%	A
8	7	↓	Python	3.415%	-0.81%	A
9	8	↓	Perl	2.315%	-1.11%	A
10	11	↑	JavaScript	1.557%	-0.84%	A
11	23	↑↑↑↑↑↑↑↑	Lua	1.362%	+0.83%	A
12	12	==	Ruby	1.329%	-0.65%	A
13	10	↓↓↓	Delphi/Object Pascal	1.076%	-1.35%	A
14	16	↑↑	Lisp	0.905%	+0.28%	A
15	22	↑↑↑↑↑↑↑↑	Transact-SQL	0.823%	+0.27%	A-
16	28	↑↑↑↑↑↑↑↑	Ada	0.699%	+0.30%	B
17	19	↑↑	RPG (OS/400)	0.660%	+0.05%	B
18	17	↓	Pascal	0.659%	+0.04%	A--
19	46	↑↑↑↑↑↑↑↑	F#	0.604%	+0.37%	B
20	-	==	Assembly*	0.599%	-	B

TIOBE-INDEX 2012. FEBRUÁR

Position Feb 2012	Position Feb 2011	Delta in Position	Programming Language	Ratings Feb 2012	Delta Feb 2011	Status
1	1	=	Java	17.050%	-1.43%	A
2	2	=	C	16.523%	+1.54%	A
3	6	↑↑↑	C#	8.653%	+1.84%	A
4	3	↓	C++	7.853%	-0.33%	A
5	8	↑↑↑	Objective-C	7.062%	+4.49%	A
6	5	↓	PHP	5.641%	-1.33%	A
7	7	=	(Visual) Basic	4.315%	-0.61%	A
8	4	↓↓↓	Python	3.148%	-3.89%	A
9	10	↑	Perl	2.931%	+1.02%	A
10	9	↓	JavaScript	2.465%	-0.09%	A
11	13	↑↑	Delphi/Object Pascal	1.964%	+0.90%	A
12	11	↓	Ruby	1.558%	-0.06%	A
13	14	↑	Lisp	0.905%	-0.05%	A
14	26	↑↑↑↑↑↑↑↑	Transact-SQL	0.846%	+0.29%	A
15	17	↑↑	Pascal	0.813%	+0.08%	A
16	22	↑↑↑↑↑	Visual Basic .NET	0.796%	+0.21%	A-
17	32	↑↑↑↑↑↑↑↑	PL/SQL	0.792%	+0.38%	A
18	24	↑↑↑↑↑	Logo	0.677%	+0.10%	B
19	16	↓↓↓	Ada	0.632%	-0.17%	B
20	25	↑↑↑↑	R	0.623%	+0.06%	B

TIOBE-INDEX 2012. AUGUSZTUS

Position Aug 2012	Position Aug 2011	Delta in Position	Programming Language	Ratings Aug 2012	Delta Aug 2011	Status
1	2	↑	C	18.937%	+1.55%	A
2	1	↓	Java	16.352%	-3.06%	A
3	6	↑↑↑	Objective-C	9.540%	+4.05%	A
4	3	↓	C++	9.333%	+0.90%	A
5	5	=	C#	6.590%	+0.55%	A
6	4	↓↓	PHP	5.524%	-0.61%	A
7	7	=	(Visual) Basic	5.334%	+0.32%	A
8	8	=	Python	3.876%	+0.46%	A
9	9	=	Perl	2.273%	-0.04%	A
10	12	↑↑	Ruby	1.691%	+0.36%	A
11	10	↓	JavaScript	1.365%	-0.19%	A
12	13	↑	Delphi/Object Pascal	1.012%	-0.06%	A
13	14	↑	Lisp	0.975%	+0.07%	A
14	26	↑↑↑↑↑↑↑↑	Visual Basic .NET	0.877%	+0.41%	A
15	15	=	Transact-SQL	0.849%	+0.03%	A
16	18	↑↑	Pascal	0.793%	+0.13%	A
17	11	↓↓↓	Lua	0.726%	-0.64%	A-
18	16	↓↓	Ada	0.649%	-0.05%	B
19	22	↑↑↑	PL/SQL	0.610%	+0.08%	B
20	29	↑↑↑↑↑↑↑↑	MATLAB	0.533%	+0.09%	B

TIOBE-INDEX 2013. AUGUSZTUS

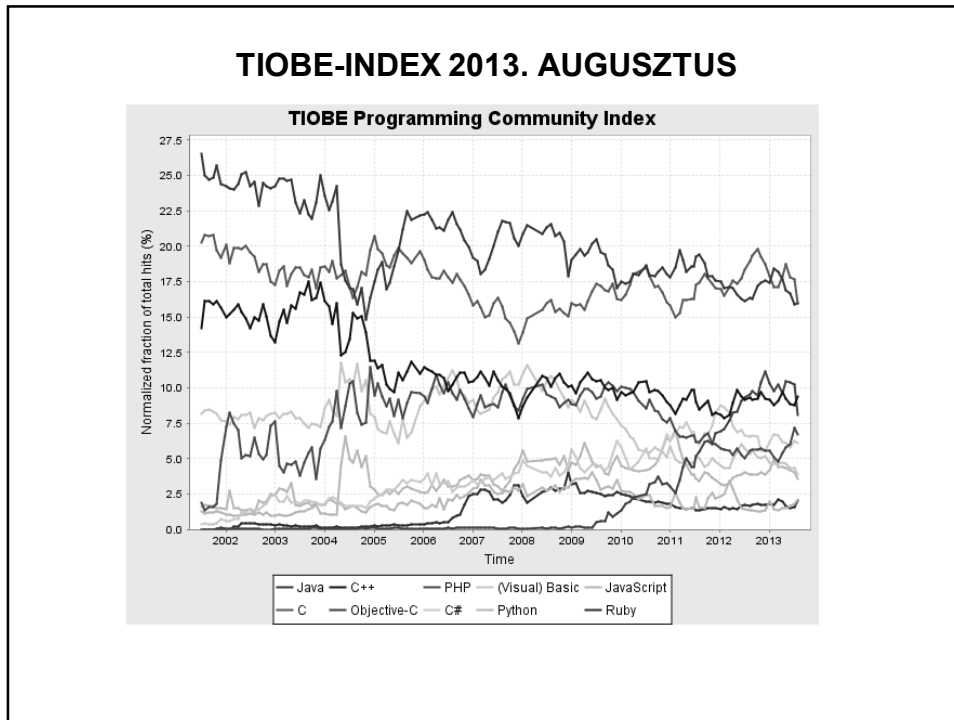
Position Aug 2013	Position Aug 2012	Delta in Position	Programming Language	Ratings Aug 2013	Delta Aug 2012	Status
1	2	↑	Java	15.978%	-0.37%	A
2	1	↓	C	15.974%	-2.96%	A
3	4	↑	C++	9.371%	+0.04%	A
4	3	↓	Objective-C	8.082%	-1.46%	A
5	6	↑	PHP	6.694%	+1.17%	A
6	5	↓	C#	6.117%	-0.47%	A
7	7	=	(Visual) Basic	3.873%	-1.46%	A
8	8	=	Python	3.603%	-0.27%	A
9	11	↑↑	JavaScript	2.093%	+0.73%	A
10	10	=	Ruby	2.067%	+0.38%	A
11	9	↓↓	Perl	2.041%	-0.23%	A
12	15	↑↑↑	Transact-SQL	1.393%	+0.54%	A
13	14	↑	Visual Basic .NET	1.320%	+0.44%	A
14	12	↓↓	Delphi/Object Pascal	0.918%	-0.09%	A-
15	20	↑↑↑↑	MATLAB	0.841%	+0.31%	A-
16	13	↓↓↓	Lisp	0.752%	-0.22%	A
17	19	↑↑	PL/SQL	0.751%	+0.14%	A
18	16	↓↓	Pascal	0.620%	-0.17%	A-
19	23	↑↑↑↑	Assembly	0.616%	+0.11%	B
20	22	↑↑	SAS	0.580%	+0.06%	B

Aug 2014	Aug 2013	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	^	C	16.401%	+0.43%
2	1	v	Java	14.984%	-0.99%
3	4	^	Objective-C	9.552%	+1.47%
4	3	v	C++	4.695%	-4.68%
5	7	^	Basic	3.635%	-0.24%
6	6	=	C#	3.409%	-2.71%
7	8	^	Python	3.121%	-0.48%
8	5	v	PHP	2.864%	-3.83%
9	11	^	Perl	2.218%	+0.18%
10	9	v	JavaScript	2.172%	+0.08%
11	-	^	Visual Basic	2.014%	+2.01%
12	13	^	Visual Basic .NET	1.310%	-0.01%
13	10	v	Ruby	1.242%	-0.83%
14	23	^	F#	1.096%	+0.56%
15	18	^	Pascal	1.044%	+0.42%
16	12	v	Transact-SQL	1.043%	-0.35%
17	38	^	ActionScript	1.001%	+0.69%
18	14	v	Delphi/Object Pascal	0.915%	-0.00%
19	16	v	Lisp	0.828%	+0.08%
20	17	v	PL/SQL	0.786%	+0.03%

Sep 2015	Sep 2014	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	^	Java	19.565%	+5.43%
2	1	v	C	15.621%	-1.10%
3	4	^	C++	6.782%	+2.11%
4	5	^	C#	4.909%	+0.56%
5	8	^	Python	3.664%	+0.88%
6	7	^	PHP	2.530%	-0.59%
7	9	^	JavaScript	2.342%	-0.11%
8	11	^	Visual Basic .NET	2.062%	+0.53%
9	12	^	Perl	1.899%	+0.53%
10	3	v	Objective-C	1.821%	-8.11%
11	29	^	Assembly language	1.806%	+1.22%
12	13	^	Ruby	1.783%	+0.50%
13	15	^	Delphi/Object Pascal	1.745%	+0.59%
14	14		Visual Basic	1.532%	+0.26%
15	17	^	Pascal	1.298%	+0.40%
16	18	^	Swift	1.188%	+0.34%
17	19	^	MATLAB	1.181%	+0.36%
18	20	^	PL/SQL	1.082%	+0.27%
19	21	^	R	1.045%	+0.24%
20	31	^	COBOL	0.994%	+0.42%

Aug 2016	Aug 2015	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	19.010%	-0.26%
2	2		C	11.303%	-3.43%
3	3		C++	5.800%	-1.94%
4	4		C#	4.907%	+0.07%
5	5		Python	4.404%	+0.34%
6	7	^	PHP	3.173%	+0.44%
7	9	^	JavaScript	2.705%	+0.54%
8	8		Visual Basic .NET	2.518%	-0.19%
9	10	^	Perl	2.511%	+0.39%
10	12	^	Assembly language	2.364%	+0.60%
11	14	^	Delphi/Object Pascal	2.278%	+0.87%
12	13	^	Ruby	2.278%	+0.86%
13	11	v	Visual Basic	2.046%	+0.26%
14	17	^	Swift	1.983%	+0.80%
15	6	v	Objective-C	1.884%	-1.31%
16	37	^	Groovy	1.637%	+1.27%
17	20	^	R	1.605%	+0.60%
18	15	v	MATLAB	1.538%	+0.31%
19	19		PL/SQL	1.349%	+0.21%
20	95	^	Go	1.270%	+1.19%

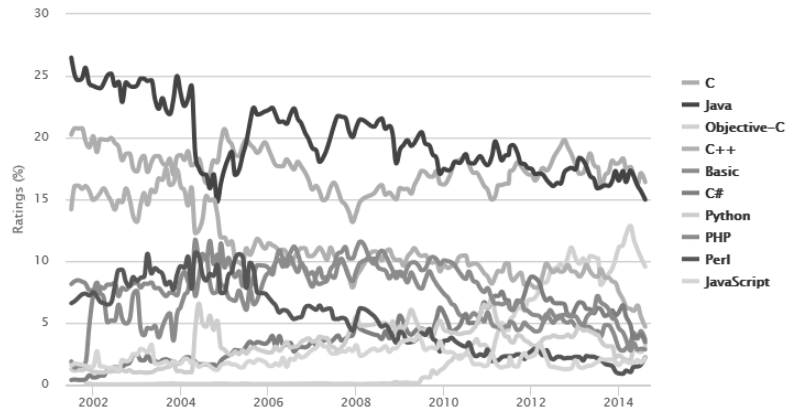
Aug 2017	Aug 2016	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	1		Java	12.961%	-6.05%
2	2		C	6.477%	-4.83%
3	3		C++	5.550%	-0.25%
4	4		C#	4.195%	-0.71%
5	5		Python	3.692%	-0.71%
6	8	▲	Visual Basic .NET	2.569%	+0.05%
7	6	▼	PHP	2.293%	-0.88%
8	7	▼	JavaScript	2.098%	-0.61%
9	9		Perl	1.995%	-0.52%
10	12	▲	Ruby	1.965%	-0.31%
11	14	▲	Swift	1.825%	-0.16%
12	11	▼	Delphi/Object Pascal	1.825%	-0.45%
13	13		Visual Basic	1.809%	-0.24%
14	10	▼	Assembly language	1.805%	-0.56%
15	17	▲	R	1.766%	+0.16%
16	20	▲	Go	1.645%	+0.37%
17	18	▲	MATLAB	1.619%	+0.08%
18	15	▼	Objective-C	1.505%	-0.38%
19	22	▲	Scratch	1.481%	+0.43%
20	26	▲	Dart	1.273%	+0.30%



TIOBE-INDEX 2014. AUGUSZTUS

TIOBE Programming Community Index

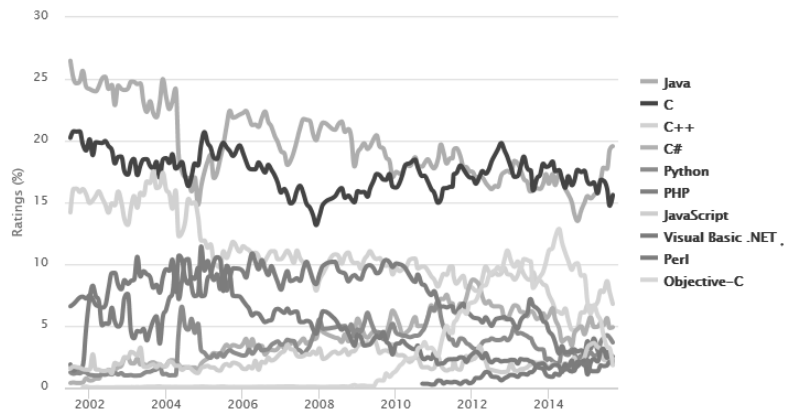
Source: www.tiobe.com



TIOBE-INDEX 2015. SZEPTEMBER

TIOBE Programming Community Index

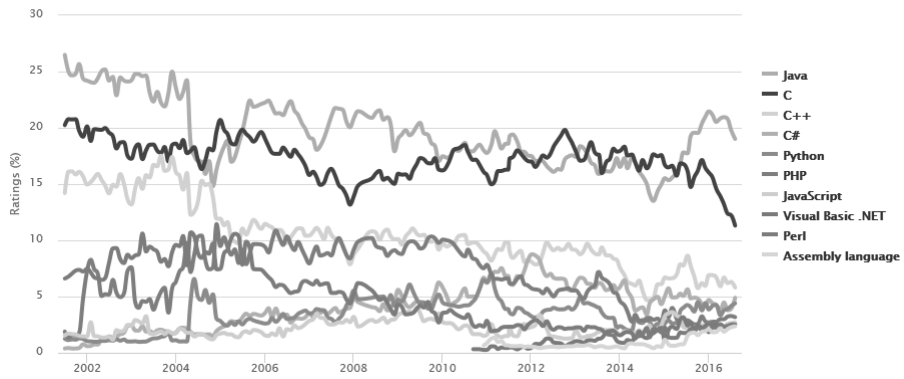
Source: www.tiobe.com



TIOBE-INDEX 2016. SZEPTEMBER

TIOBE Programming Community Index

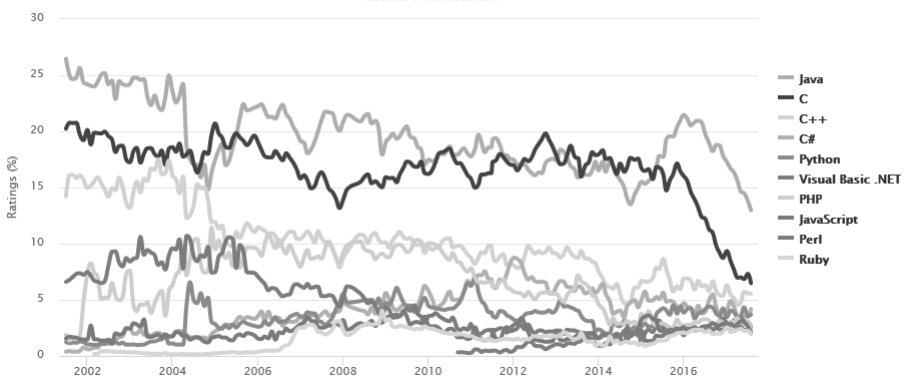
Source: www.tiobe.com



TIOBE-INDEX 2017. SZEPTEMBER

TIOBE Programming Community Index

Source: www.tiobe.com





AD-HOC KERESÉS

Bekapcsolt szűrők

▸ **java** ×

Állások száma: 171 Minden szűrő kikapcsolása

Bekapcsolt szűrők

▸ **j2ee** ×

Állások száma: 16 Minden szűrő kikapcsolása

Bekapcsolt szűrők

▸ **android** ×

Állások száma: 9 Minden szűrő kikapcsolása

Bekapcsolt szűrők

▸ **c#** ×

Állások száma: 24 Minden szűrő kikapcsolása

Bekapcsolt szűrők

▸ **C++ developer** ×

Állások száma: 23 Minden szűrő kikapcsolása

Keresés időpontja: 2013. 8. 31.



AD-HOC KERESÉS

Keresési paraméterek

▸ **java** ×

Állások száma: 201 Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **j2ee** ×

Állások száma: 18 Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **android** ×

Állások száma: 10 Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **c#** ×

Állások száma: 40 Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **C++ developer** ×

Állások száma: 14 Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresés időpontja: 2014. 8. 31.



AD-HOC KERESÉS

Keresési paraméterek

▸ **java** ×

Állások száma: 232
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **j2ee** ×

Állások száma: 14
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **android** ×

Állások száma: 19
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **c#** ×

Állások száma: 50
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **c++** ×
▸ **C++ developer** ×

Állások száma: 17
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresés időpontja: 2015. 9. 8.



AD-HOC KERESÉS

Keresési paraméterek

▸ **java** ×

Állások száma: 88
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **j2ee** ×

Állások száma: 12
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **android** ×

Állások száma: 11
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **c#** ×

Állások száma: 29
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresési paraméterek

▸ **C++ developer** ×

Állások száma: 13
Minden keresési paraméter kikapcsolása

Keresés időpontja: 2016. 9. 5.



AD-HOC KERESÉS

KERESÉSI PARAMÉTEREK

java

Állások száma: 77

KERESÉSI PARAMÉTEREK

j2ee

Állások száma: 9

KERESÉSI PARAMÉTEREK

android

Állások száma: 4

KERESÉSI PARAMÉTEREK

c#

Állások száma: 32

KERESÉSI PARAMÉTEREK

C++ developer

Állások száma: 21

Keresés időpontja: 2017. 9. 2.