

Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων

Μια περιγραφική ματιά στον κόσμο ως βάση δεδομένων

Αθανάσιος Σταυρακούδης

<http://stavrakoudis.econ.uoi.gr>

Άνοιξη 2014

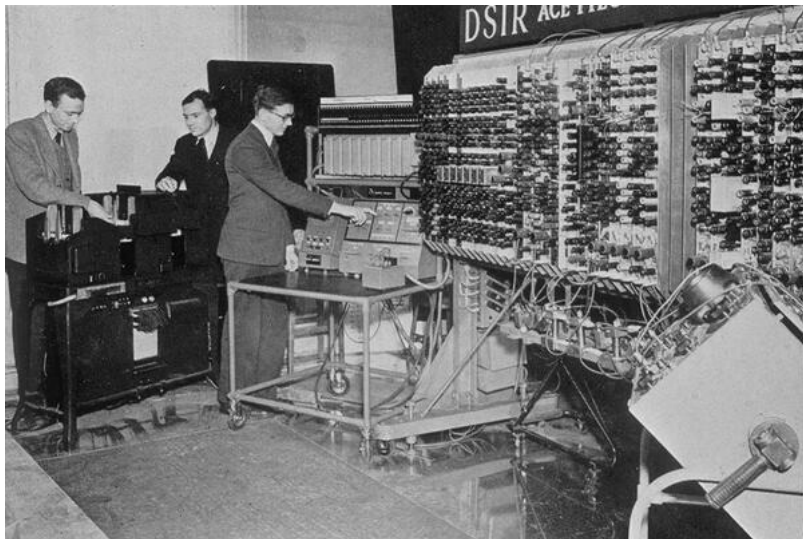


Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότευπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Εν αρχή



Μορφότυπο αρχείων

Ορισμός

Μορφότυπο (format) είναι ο προτυποποιημένος τρόπος κωδικοποίησης δεδομένων (bits) που αποθηκεύονται σε ψηφιακά μέσα.

Παραδείγματα

- Δεδομένα λογιστικών φύλλων, .xls, .ods
- Ιστοσελίδες, .htm, .html
- Μουσική, .mp3, .flac
- Αρχεία κειμένου δεδομένων, .csv, .tsv, .txt
- Ταινίες ή βίντεο .avi, .mp4



Αρχεία κειμένου και δυαδικά αρχεία

Αρχεία κειμένου, text file

Αρχεία που περιέχουν μόνο απλό κείμενο, χωρίς καμία πληροφορία μορφοποίησης, αποτελούμενα από συνήθεις χαρακτήρες του πληκτρολογίου.

Παραδείγματα

- `http://research.stlouisfed.org/fred2/data/DEXUSEU.txt`
- Αρχεία ρυθμίσεων σε κάθε υπολογιστή



Αρχεία κειμένου και δυαδικά αρχεία

Δυαδικά αρχεία, binary file

Αρχεία που δεν είναι αρχεία κειμένου. Μπορεί να περιέχουν οποιαδήποτε επιπλέον πληροφορία ή χαρακτήρες.

Παραδείγματα

- Προγράμματα Η/Υ, πχ το πρόγραμμα acroread ή okular με το οποίο πιθανά βλέπετε αυτό το αρχείο παρουσίασης.
- Ένα αρχείο μουσικής ή βίντεο στον Η/Υ σας.
- Αρχεία του MS Office.
- Συμπιεσμένα αρχεία, όπως .zip, .gz, .rar



Αρχεία κειμένου και δυαδικά αρχεία

Ομοιότητες και διαφορές

- Τα αρχεία κειμένου μπορούν να διαβαστούν από άνθρωπο και Η/Υ.
- Τα δυαδικά αρχεία δεν διαβάζονται από άνθρωπο, χωρίς τη μεσολάβηση κάποιου προγράμματος Η/Υ.
- Τα δυαδικά αρχεία καταλαμβάνουν μεγαλύτερο χώρο.
- Ο χειρισμός δυαδικών αρχείων εξαρτάται από το λειτουργικό σύστημα και πιθανά τις εκδόσεις των προγραμμάτων.
- Είναι δυνατή η μετατροπή από των ένα τύπο στον άλλο.

Αρχείο κειμένου: [name.txt](#)

Δυαδικό αρχείο: [name.odt](#)



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Ορισμός

Αρχεία κειμένου με λίστες τιμών που χωρίζονται με κόμματα, ή κάποιο άλλο χαρακτήρα.

Παράδειγμα

Country	Capital	Popul
France	Paris	9.1
Greece	Athens	3.7
Italy	Rome	2.6
Bulgaria	Sofia	1.2

Επισύναψη: [countries.csv](#)



Άνοιγμα και επεξεργασία αρχείων .csv

Excel ή Calc

Δυνατότητα για :

- Άνοιγμα και προβολή δεδομένων αρχείων csv.
- Επεξεργασία δεδομένων αρχείων csv.
- Εξαγωγή δεδομένων σε μορφή csv.

R

Δυνατότητα για :

- Άνοιγμα και προβολή δεδομένων αρχείων csv.
- Επεξεργασία δεδομένων αρχείων csv.
- Εξαγωγή δεδομένων σε μορφή csv.



Μορφότυποι δεδομένων από τη eurostat

Download: Select a format

Note: To store the file locally, click the right mouse button, then select either "Save as" or "Save link as" in the menu that appears.



XLS

With Footnotes

[XLS with short description](#) (21.5 KB)

[XLS without short description](#) (21.0 KB)

Without Footnotes

[XLS with short description](#) (15.0 KB)

[XLS without short description](#) (14.5 KB)



HTML

[HTML with short description](#) (13.17 KB)

[HTML without short description](#) (12.53 KB)



XML

[XML](#) (192.64 KB)



PDF

[PDF with short description](#) (12.99 KB)

[PDF without short description](#) (12.60 KB)



TSV

[TSV](#) For downloading the complete table in TSV format click the following link: [manual](#)



Δρομολόγια Αστικών Συγκοινωνιών της Αθήνας



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΑΣΤΙΚΩΝ
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΑΘΗΝΩΝ



Όροι Χρήσης

Συχνές Ερωτ

Εταιρικό Προφίλ

Δράσεις

Μετακίνηση

Για τον Επιβάτη

Εισιτήρια - Κάρτες

ΑΜΕΑ

Νέα

Προκηρύξεις

Επικοινωνία



Κινηθείτε
Έξυπνα με
Μέσα
αζικής
εταφοράς

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

<http://data.gov.gr/dataset/28>



Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων

Μια περιγραφική ματιά στον κόσμο ως βάση δεδομένων

Αθανάσιος Σταυρακούδης

<http://stavrakoudis.econ.uoi.gr>

Άνοιξη 2014



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Ηλεκτρονική καταγραφή φίλων

Το πρόβλημα

Ζητείται ένα ηλεκτρονικό αρχείο καταγραφής των επαφών/φίλων μας, με στοιχεία όπως όνομα, τηλέφωνο, γενέθλια κ.λπ.



Εικόνα από: <http://www.iconmonsters.com/icon-packs/people/urban-npl-xp-icons>



Προσέγγιση με κειμενογράφο

friends.doc - Microsoft Word

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εργαλεία Πίνακας Παράθυρο Βοήθεια

Βασικό Times New Roman 12 B I U

Νίκος Αλεξίου	Λάρισα	2410990291	5/2
Μάριος Βάρδας	Αθήνα	2100188293	3/9
Αλέκα Κομνηνού	Αθήνα	2108300128	7/12
Στέφανος Αλεξόπουλος	Σέρρες	231090110, 6921009320	18/6

Σελίδα 1 Ενότητα 1 1/1 Στα 6εκ. Γρ. 8 Στ. 1 ΕΓΓ ΑΝΑΘ ΕΚΤ ΑΝΤ Ελληνικά

Επισύναψη: [friends.doc](#)

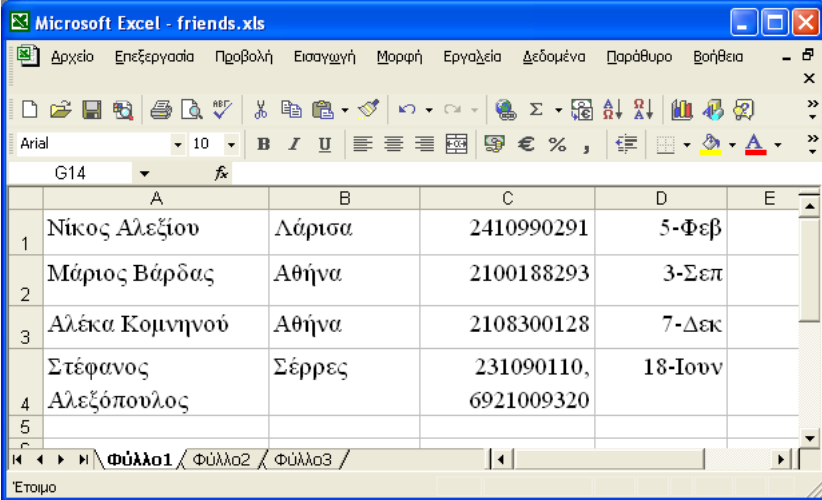


Πολλά προβλήματα

- Είναι πολύ εύκολο να γίνει λάθος και να εισαχθεί δεύτερη φορά το ίδιο πρόσωπο.
- Είναι πολύ δύσκολο, ή ακόμα και αδύνατο, να δοθούν απαντήσεις σε ερωτήματα όπως «πόσες μέρες μένουν για τα γενέθλια του Νίκου», ή πόσους αριθμούς τηλεφώνου έχουμε καταχωρίσει για το Στέφανο».
- Αν το αρχείο γίνει μεγάλο, τότε γίνεται δύσκολη η αναζήτηση πληροφοριών, ακόμα και απλών πληροφοριών όπως «σε ποια πόλη μένει η Αλέκα».



Προσέγγιση με λογιστικό φύλλο



The screenshot shows the Microsoft Excel application window titled "Microsoft Excel - friends.xls". The menu bar includes "Αρχείο", "Επεξεργασία", "Προβολή", "Εισαγωγή", "Μορφή", "Εργαλεία", "Δεδομένα", "Παράθυρο", and "Βοήθεια". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and formatting. The font is set to Arial, size 10. The active cell is G14. The data is organized in a table with columns A through E and rows 1 through 5.

	A	B	C	D	E
1	Νίκος Αλεξίου	Λάρισα	2410990291	5-Φεβ	
2	Μάριος Βάρδας	Αθήνα	2100188293	3-Σεπ	
3	Αλέκα Κομνηνού	Αθήνα	2108300128	7-Δεκ	
4	Στέφανος Αλεξόπουλος	Σέρρες	231090110, 6921009320	18-Ιουν	
5					

The status bar at the bottom indicates "Έτοιμο" (Ready) and shows the sheet tabs: "Φύλλο1", "Φύλλο2", and "Φύλλο3".

Επισύναψη: [friends.xls](#)



Επιθυμητές ιδιότητες μιας ηλεκτρονικής καταγραφής

- 1 Εύκολη εισαγωγή μιας νέας καταχώρισης.
- 2 Εύκολη διαγραφή μιας νέας καταχώρισης.
- 3 Εύκολη ανάσυρση δεδομένων και πληροφοριών.
- 4 Αποφυγή καταγραφής διπλότυπων δεδομένων.
- 5 Ευκολία χειρισμού των διαδικασιών από τον χρήστη.
- 6 Δυνατότητα ανάκαμψης από εσφαλμένη λειτουργία.



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότευπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Χαρτί και μολύβι...

- 1 Τι είδους δεδομένα θέλουμε στη διάθεσή μας;
- 2 Ποιους αφορούν τα δεδομένα;
- 3 Και άλλα πολλά ...



Παράδειγμα ανάλυσης απαιτήσεων

Κάθε φίλος μας έχει:

- 1 Όνομα
- 2 Διεύθυνση
- 3 Τηλέφωνο
- 4 Γενέθλια



Μερική απόκρυψη της πραγματικότητας

Κάθε αναπαράσταση σε μια βάση δεδομένων κρύβει πολλά:

- ❶ Το όνομα της μητέρας
- ❷ Το νούμερο παπούτσι
- ❸ Το όνειρο της χθεσινής νύχτας
- ❹ Ποια πίτσα προτιμάει
- ❺ Και άλλα πολλά ...



Ποιος είναι φίλος

Ορισμός

Φίλος είναι «κάτι» που έχει όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο και γενέθλια.

Παράδειγμα

Νίκος Αλεξίου, Λάρισα, 2410990291, 5/Φεβ.

Αφαίρεση

- 1 Οι βάσεις δεδομένων περιέχουν δεδομένα που προέρχονται από **αφαίρεση** της πραγματικότητας.
- 2 Η διαδικασία με την οποία γίνεται η αφαίρεση λέγεται **μοντελοποίηση** δεδομένων.



Μοντέλα: Laeticia Maria Laure Casta



Βάρος : **57 Kg**

Ύψος : **171 cm**

Μάτια : **Μπλε**

Μαλλιά : **Καστανόξανθα**

Γενέθλια : **11/5/1978**

Διαστάσεις: **88/60/88 cm**

Φόρεμα : **36**

Παπούτσια : **38**

Διακρίσεις: **Marianne, 1999**



La Liberté guidant le peuple



Eugène Delacroix, 1830



Μοντέλα: Laeticia Maria Laure Casta



Βάρος : **57 Kg**

Ύψος : **171 cm**

Μάτια : **Μπλε**

Μαλλιά : **Καστανόξανθα**

Γενέθλια : **11/5/1978**

Διαστάσεις: **88/60/88 cm**

Φόρεμα : **36**

Παπούτσια : **38**

Διακρίσεις: **Marianne, 1999**



Μοντέλα;



Μοντέλα!

Βάρος : 57 Kg

Ύψος : 171 cm

Μάτια : Μπλε

Μαλλιά : Καστανόξανθα

Γενέθλια : 11/5/1978

Διαστάσεις: 88/60/88 cm

Φόρεμα : 36

Παπούτσια : 38

Διακρίσεις: Marianne, 1999

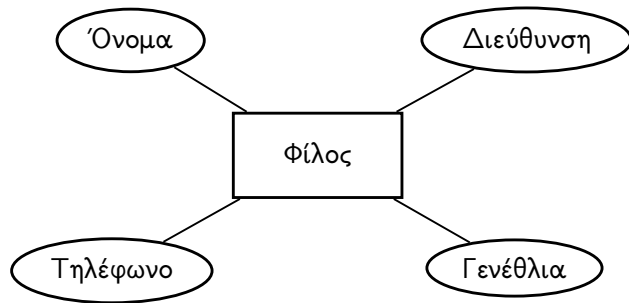


Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότευπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Τα πολλά λόγια είναι φτώχεια



- 1 Μια οντότητα, ο Φίλος, με 4 ιδιότητες.
- 2 Δεν είναι δυνατό και οι 4 ιδιότητες να έχουν τις ίδιες τιμές.
- 3 Περιγράφουμε τις έννοιες της βάσης δεδομένων με γεωμετρικά σχήματα:
 - Ορθογώνιο: οντότητα της βάσης δεδομένων
 - Έλλειψη: ιδιότητα της οντότητας



Ορισμός πλαισίου δεδομένων

- ❶ Ένα πρόγραμμα ή σύστημα βάσεων δεδομένων δεν παρέχει κάποιο «έτοιμο» πλαίσιο εισαγωγής δεδομένων, πχ όπως το Excel/Calc.
- ❷ Θα πρέπει να ορίσουμε από την αρχή το τι και το πως θα εισαχθεί.
- ❸ Για το προηγούμενο παράδειγμα χρειάζεται ένας πίνακας με 4 πεδία.
- ❹ Τα δεδομένα αποθηκεύονται είτε σαν κείμενο, είτε σαν αριθμός.
- ❺ Μεγάλη ποικιλία, αλλά και αυστηρότητα, στον τύπο δεδομένων.



Ορισμός δεδομένων

```
1 CREATE TABLE friends
2 (
3     name      VARCHAR(50),
4     address   VARCHAR(50),
5     phone     VARCHAR(50),
6     birthdate VARCHAR(50)
7 );
```

- 1 Δημιουργία ενός πίνακα με όνομα friends.
- 2 Ο πίνακας friends αποτελείται από 4 πεδία με ονόματα name, address, phone, birthdate.
- 3 Σε κάθε πεδίο μπορεί να εισαχθεί τιμή με μέγιστο μήκος 50 χαρακτήρες.



Ορισμός δεδομένων σε γραφικό περιβάλλον

MySQL Επεξεργαστής Πινάκων

Όνομα Πίνακα: friends Βάση Δεδομ.: test Σχόλιο:

Στήλες και Ευρετήρια Επιλογές Πίνακα Ειδικές Επιλογές

Όνομα Στήλης	Τύπος Δεδ.	NOT NULL	AUTO INC.	Σημείας	Προεπιλ. Τιμή	Σχόλιο
name	VARCHAR(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
address	VARCHAR(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
phone	VARCHAR(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		
birthdate	VARCHAR(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> BINARY		

Ευρετήρια Ξένα Κλειδιά Λεπτομέρειες Στήλης

Όνομα: birthdate Τύπος Δεδ.: VARCHAR(50) Προεπιλ. Τιμή: NULL

Επιλογές Στήλης

☐ Κύριο Κλειδί
☒ Not Null
☐ Auto Increment

Σημείας: ☐ BINARY Charset Στήλης: Προεπιλογή
Collate Στήλης: Προεπιλογή

Σχόλιο:

Apply Changes Discard Changes Close



Ορισμός δεδομένων σε γραφικό περιβάλλον

The screenshot shows the Microsoft Access 2000 interface. The main window is titled 'test : Βάση δεδομένων (Μορφή αρχείου Access 2000)'. The 'friends' table is selected in the 'Πίνακες' (Tables) list on the left. The 'friends' table structure is displayed in the center, showing fields: name, address, phone, and birthdate, all of type 'Κείμενο' (Text). Below the table structure, the 'Ιδιότητες πεδίου' (Field Properties) section is visible, showing various properties for the selected field.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιορισμοί
name	Κείμενο	
address	Κείμενο	
phone	Κείμενο	
birthdate	Κείμενο	

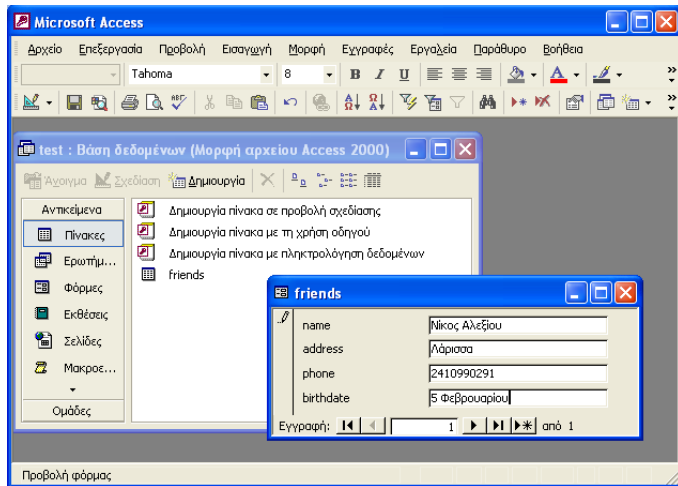
Ιδιότητες πεδίου

Γενικές	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	50
Μορφή	
Μάσκα εισαγωγής	
Λεζάντα	
Προεπιλεγμένη τιμή	
Κανόνας επικύρωσης	
Κείμενο επικύρωσης	
Απαιτείται	Όχι
Μηδενικό μήκος	Ναι
Με ευρετήριο	Όχι
Συμπίεση Unicode	Ναι
Κατάσταση λειτουργίας IME	Χωρίς έλεγχο
Κατάσταση λειτουργίας προτάσεων IME	Χωρίς μετατροπή

Προβολή σχεδίασης, F6 = Εναλλαγή τμημάτων παραθύρου. F1 = Βοήθεια.



Χειρισμός δεδομένων σε γραφικό περιβάλλον



Πρωτεύον κλειδί

```
1 CREATE TABLE friends
2 (
3     id          INTEGER NOT NULL,
4     name        VARCHAR(50),
5     address     VARCHAR(50),
6     phone       VARCHAR(50),
7     birthdate   VARCHAR(50),
8     PRIMARY KEY (id)
9 );
```

Ένας μοναδικός κωδικός προσδιορίζει κάθε εγγραφή του πίνακα.



Τύποι δεδομένων, προσοχή!

- ❶ Ο τύπος δεδομένων «κείμενο» δεν είναι πάντοτε επαρκής.
- ❷ Σε περιπτώσεις όπου απαιτούνται αλγεβρικές πράξεις, προτιμούμε αριθμητικούς τύπους δεδομένων.
- ❸ Προσοχή! Τα παρακάτω δεν είναι αριθμοί:
 - Αριθμός διαβατηρίου
 - Αριθμός φορολογικού μητρώου
 - Αριθμός τηλεφώνου
 - Αριθμός κυκλοφορίας αυτοκινήτου
 - Αριθμός τραπεζικού λογαριασμού.
- ❹ Υπάρχουν ειδικοί τύποι δεδομένων για το χειρισμό χρονολογικών δεδομένων, αποθηκεύονται ως αριθμοί, παρουσιάζονται ως κείμενο.
- ❺ Πολλοί άλλοι τύποι δεδομένων για ειδικές περιπτώσεις.



Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων

Μια περιγραφική ματιά στον κόσμο ως βάση δεδομένων

Αθανάσιος Σταυρακούδης

<http://stavrakoudis.econ.uoi.gr>

Άνοιξη 2014



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Βάσεις δεδομένων και διαδίκτυο

facebook

Χάρη στο Facebook, συνδέεστε με τους κοινιτούς σας ανθρώπους και μοιράζεστε πράγματα μαζί τους.



Καλώς ήλθατε στη **Βικιπαίδεια**
την ελεύθερη εγκυκλοπαίδεια που γράφουμε συμμετοχικά.

Τέχνη — Ιστορία — Επιστήμη — Τεχνολογία — Γεωγραφία
Κατάλογος θεματικών πυλών

★ Επιλεγμένο λήμμα

Ο **Καρτέσιος** (Γαλ. *René Descartes* [ʁeˈne deˈkart], Λατ. *Renatus Cartesius*, 31 Μαρτίου 1596 στη Λα Αι (La Haye en Touraine) - 11 Φεβρουαρίου 1650 στην Στοκχόλμη) ήταν Γάλλος φιλόσοφος, μαθηματικός και επιστήμονας φυσικών επιστημών.

Θεωρείται σταθμός στην ιστορία της φιλοσοφίας, καθώς φέρεται ως δάσκαλος και ταυτόχρονα θύμα του **Διαφωτισμού**. Αναφέρεται συχνά ως



Amazon Gift Cards

Simple Ways to Send:

- > [E-mail](#)
- > [Facebook](#)
- > [Print at Home](#)
- Free One-Day Shipping:
- > [Greeting Card](#) > [Gift Box](#)

> [Compare all Gift Card options](#)



airtickets.gr



HOTELS

Old Version

απλό

ATH - Αθήνα - Ελευθέριος Βενι...

Τρίτη 18/02/2014

ΦΕΒ
18



Πηγές οικονομικών δεδομένων

- 1 The World Bank <http://data.worldbank.org>
- 2 Federal Reserve Economic Data
<http://research.stlouisfed.org/fred2>
- 3 Eurostat <http://ec.europa.eu/eurostat>
- 4 Data Market <http://datamarket.com>
- 5 Fao Stat <http://faostat.fao.org>
- 6 Index Mundi <http://www.indexmundi.com>
- 7 Ελληνικά Δημόσια Δεδομένα
<http://data.gov.gr>

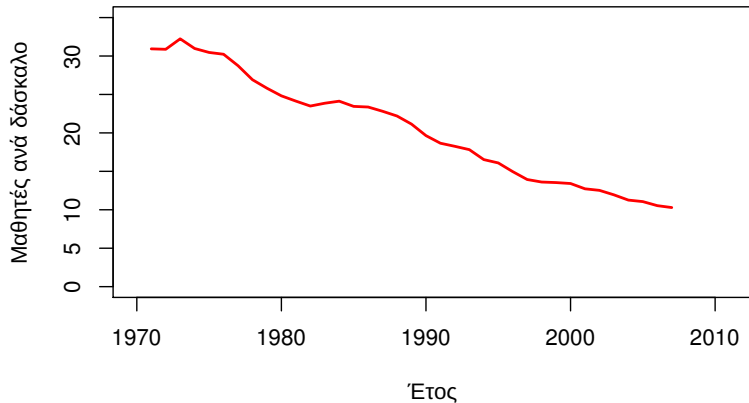


Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Μαθητές ανά δάσκαλο σε δημοτικά σχολεία



Μαθητές ανά δάσκαλο σε δημοτικά σχολεία



THE WORLD BANK
Working for a World Free of Poverty



GO

- HOME
- ABOUT
- DATA
- RESEARCH
- LEARNING
- NEWS
- PROJECTS & OPERATIONS
- PUBLICATIONS
- COUNTRIES
- TOPICS

Data

- By Country
- By Topic
- Indicators
- Data Catalog
- Microdata
- Blog
- News
- About
- Support
- Products

This page in [English](#) | [Español](#) | [Français](#) | [العربية](#) | [中文](#)

Pupil-teacher ratio, primary

DATABANK

DOWNLOAD DATA

SHARE

Pupil-teacher ratio, Primary is the number of pupils enrolled in primary school divided by the number of primary school teachers.

UNESCO Institute for Statistics

Catalog Sources World Development Indicators

[View in WDI Tables](#)

TABLE

MAP

GRAPH

<http://data.worldbank.org/indicator/SE.PRM.ENRL.TC.ZS>



R, WDI library

```
1 library(WDI)
2 DF <- WDI(country=c("GR"),
3           indicator="SE.PRM.ENRL.TC.ZS", start=1970)
4 ppt <- ts(rev(DF$SE), start=1970)
5 cairo_pdf("PupilsPerTeacher.pdf", width=6, height=4)
6 plot(ppt, lwd=2, col=2, ylim=c(0,35), main="",
7      xlab="Έτος", ylab="Μαθητές ανά δάσκαλο")
8 dev.off()
```

Επισύναψη: [PupilsPerTeacher.R](#)



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία

European Commission
eurostat Your key to European statistics

European Commission > Eurostat > Home

Home Statistics Publications About Eurostat User support

 **Statistics Database**

 **Release Calendars**

Most popular database tables

- › GDP per capita in PPS
- › Real GDP growth rate
- › Total population

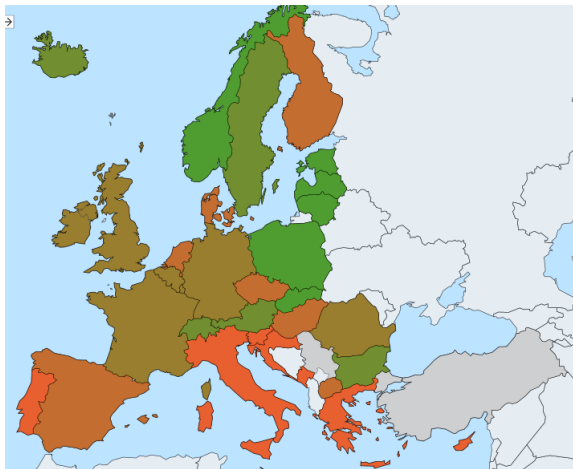
Latest news releases [Press centre](#) | [RSS](#) 

€	05.02.2014	Volume of retail trade down by 1.6% in euro area
€	04.02.2014	Industrial producer prices up by 0.2% in both euro area and EU28
€	03.02.2014	Seasonally adjusted government deficit down to 3.1% of GDP in the euro area
€	31.01.2014	Euro area annual inflation down to 0.7%

<http://ec.europa.eu/eurostat>



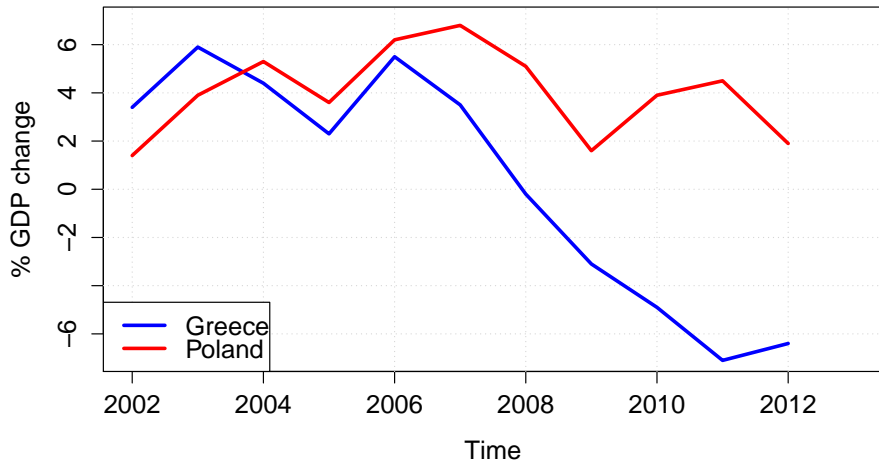
Μεταβολή ΑκΕγχΠρ 2012



<http://ec.europa.eu/eurostat>



Σύγκριση Ελλάδας / Πολωνίας



Σύγκριση Ελλάδας / Πολωνίας

```
1 library(SmarterPoland)
2 DF      <- getEurostatRCV(kod = "tec00115")
3 gr      <- subset(DF, geo=="EL")
4 pl      <- subset(DF, geo=="PL")
5 grGrowth <- ts(gr$value, start=2002)
6 plGrowth <- ts(pl$value, start=2002)
7
8 plot(grGrowth, type="n", ylim=c(-7, 7), main="",
9      ylab="% GDP change")
10 grid()
11 lines(grGrowth, lwd=3, col=4)
12 lines(plGrowth, lwd=3, col=2)
13 legend('bottomleft', c("Greece", "Poland"), lwd=3, col=c(4,2))
```

Επισύναψη: [GreecePoland.R](#)



Επισκόπηση

- 1 Γενικές πληροφορίες για τα αρχεία και τους μορφότυπους
- 2 Αρχεία .csv ή comma separated values
- 3 Μια προσωπική βάση δεδομένων για τους φίλους μας
 - Γενική περιγραφή
 - Μοντελοποίηση και ανάλυση απαιτήσεων
 - Μετά τους Beatles και τον Καζαντζίδη
- 4 Διαδικτυακές βάσεις δεδομένων
 - Παγκόσμια Τράπεζα
 - Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
 - Ελληνικά Ανοιχτά Δεδομένα



Δημόσια Δεδομένα της Ελληνικής Κυβέρνησης

The screenshot shows the homepage of data.gov.gr. At the top, there is a header with the data.gov.gr logo on the left and links for 'Είσοδος' (Login) and 'Εγγραφή' (Registration) on the right. Below the header is a navigation bar with five categories: 'Κατάλογος' (Catalog), 'Αιτήματα' (Requests), 'Ιστολόγιο' (Blog), 'Σχετικά' (About), and 'Επικοινωνία' (Contact), each with a yellow dot icon. To the right of these categories are flags for the UK and Greece. Below the navigation bar is a search bar with the text 'Αναζήτηση Δεδομένων' (Search Data) and a magnifying glass icon. To the right of the search bar is a button with a list icon and the text '38 Σύνολα δεδομένων' (38 Data Sets). The main content area is divided into four columns. The first column is blue and contains the text 'Ο κατάλογος του data.gov.gr'. The second column is brown and contains the text 'Ο κατάλογος του data.gov.gr σε αριθμούς' (The catalog of data.gov.gr in numbers) followed by a list of statistics: '✓ 38 Σύνολα δεδομένων', '✓ 199 Αρχεία', '✓ 9 Εφαρμογές', '✓ 20 Οργανισμοί', '✓ 80 Χρήστες', and '✓ 18 Αιτήματα'. The third column is yellow and contains the text 'Ζητήστε δεδομένα' (Request data). The fourth column is purple and contains the text 'Neelie Kroes : Guest blog post'. Below the purple box is a green box with the text 'Ιστολόγιο'. At the bottom of the fourth column is an orange box with a Twitter icon and the text '@ASTavrakoudis καλησπέρα σας. Δεν υπάρχει ακόμη εγχειρίδιο χρήσης. Σας έχουμε στείλει ρη με στοιχεία επικοινωνίας για Twitter'. Below the orange box is a red box with the text 'Twitter'. At the bottom of the main content area are two navigation arrows, a left arrow and a right arrow, both with a red outline.

data.gov.gr

Είσοδος Εγγραφή

Κατάλογος Αιτήματα Ιστολόγιο Σχετικά Επικοινωνία

Αναζήτηση Δεδομένων 38 Σύνολα δεδομένων

Ο κατάλογος του data.gov.gr

Ο κατάλογος του data.gov.gr σε αριθμούς

- ✓ 38 Σύνολα δεδομένων
- ✓ 199 Αρχεία
- ✓ 9 Εφαρμογές
- ✓ 20 Οργανισμοί
- ✓ 80 Χρήστες
- ✓ 18 Αιτήματα

Ζητήστε δεδομένα

Neelie Kroes : Guest blog post

Ιστολόγιο

@ASTavrakoudis
καλησπέρα σας. Δεν υπάρχει ακόμη εγχειρίδιο χρήσης. Σας έχουμε στείλει ρη με στοιχεία επικοινωνίας για
Twitter

<http://data.gov.gr>



Πόσοι είναι οι δημόσιοι υπάλληλοι;



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΡΡΥΘΜΙΣΗΣ
ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΜΗΤΡΩΟ ΜΙΣΘΟΔΟΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

[Βοήθεια](#)

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ

Με την ηλεκτρονική υπηρεσία απογραφής έχετε τη δυνατότητα επικαιροποίησης των στοιχείων της απογραφής. Για να εισέλθετε στην υπηρεσία απαιτείται πιστοποίηση. Η πιστοποίηση είναι απλή και συνίσταται σε δύο ενέργειες:

1. Επιλέγετε «Είσοδος στην Υπηρεσία».
2. Προωθείστε στην υπηρεσία πιστοποίησης της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων όπου πιστοποιήστε με χρήση των κωδικών TAXISnet (εφόσον διαθέτετε).
 - ο Η διαδικασία απόκτησης κωδικών TAXISnet περιγράφεται στο αντίστοιχο εγχειρίδιο διαθέσιμο [ΕΔΩ](#)

Μετά την επιτυχημένη πιστοποίηση επιστρέφετε στην εφαρμογή. Ανάλογα με τον Υπολογιστή και την σύνδεση στο διαδίκτυο που έχετε χρειάζεστε να περιμένετε από 5 έως 15 δευτερόλεπτα για να ολοκληρωθεί το κάθε ΒΗΜΑ.

Σημείωση

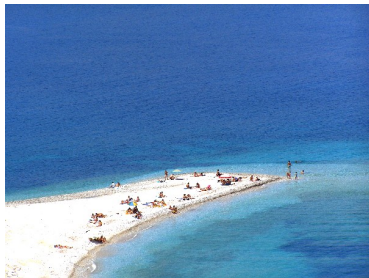
Αν δεν έχετε απογραφεί κατά την Α΄ Φάση της απογραφής που διενεργήθηκε τον Ιούλιο του 2010, δεν έχετε δικαίωμα πρόσβασης στην εφαρμογή. Παρακαλούμε επικοινωνήστε πρώτα με την Διεύθυνση Προσωπικού που υπάγεστε για να ενημερωθείτε για την διαδικασία απόκτησης πρόσβασης στην εφαρμογή.

[Είσοδος στην Υπηρεσία](#)

<http://apografi.gov.gr/>
<http://data.gov.gr/dataset/33>



Πόσες κλίνες ξενοδοχείων ανά περιφέρεια;



Φωτογραφία από: <http://vacationingreece1.blogspot.gr>

Πόσους τουρίστες μπορεί να φιλοξενήσει η Ελλάδα σε μία μέρα;
Ποια είναι η χωρικότητα των ξενοδοχείων ανά περιφέρεια;
<http://data.gov.gr/dataset/11>



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Είμαι στη διάθεσή σας για σχόλια, απορίες και ερωτήσεις

