

Εφαρμογές Πληροφορικής
Μάθημα 5^ο - Χρώματα

Βάλτε χρώμα στη ζωή σας (και στη σελίδα σας...)!

▪ **Λίγη θεωρία...**

Κάθε χρώμα χαρακτηρίζεται από τις τις **Red-Green-Blue (RGB)** τιμές (δηλαδή τις τιμές του Κόκκινου-Πράσινου-Μπλέ χρώματος), τρεις αριθμούς που ο καθένας έχει μια τιμή **ανάμεσα στο 0 και το 255**, και που ο καθένας αναπαριστά την ένταση του Red (κόκκινου), Green (πράσινου) ή Blue (μπλέ) συστατικού του επιθυμητού χρώματος. Οι μέγιστες τιμές και για τα τρία ($R=255, G=255, B=255$) έχουν σαν αποτέλεσμα το **Λευκό** χρώμα και οι ελάχιστες τιμές ($R=0, G=0, B=0$) παράγουν **Μαύρο** χρώμα. Όλα τα άλλα χρώματα αναπαρίστανται από **ενδιάμεσες τιμές του RGB**.

Αντί να αναγνωρίζεται ένα χρώμα από έναν αριθμό όπως "102,153,255" κάθε αριθμός με βάση το 10 (οι συνηθισμένοι αριθμοί, με τα ψηφία 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) μετατρέπεται σε δεκαεξαδικό, δηλαδή με βάση το 16 (με τα ψηφία 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F). Γιατί; Οι δεκαεξαδικοί είναι πιο εύκολα και πιο αποτελεσματικά κατανοητοί από τους υπολογιστές. Έτσι για το χρώμα του πιο πάνω παραδείγματος, η δεκαεξαδική του αναπαράσταση είναι "6699FF", όπου, "66" είναι η τιμή του Red (κόκκινου), "99" η τιμή του Green (πράσινου) και "FF" η τιμή του Blue (μπλέ). (Για περισσότερα δείτε στο τέλος της επόμενης σελίδας)

Στην html σελίδα μας μπορούμε να δώσουμε χρώμα τόσο στο **φόντο** της σελίδας, όσο και στα **γράμματα** του κειμένου. Για το σκοπό αυτό δε χρησιμοποιούμε κάποια νέα ετικέτα, αλλά εμπλουτίζουμε την ετικέτα <BODY> με κάποια επιπλέον γνωρίσματα. Συγκεκριμένα:

<BODY BGCOLOR=#xxxxxx TEXT=#xxxxxx>

Όπου **xxxxxx** είναι η δεκαεξαδική αναπαράσταση του χρώματος με ένα **#** μπροστά, το γνώρισμα **BGCOLOR** αναφέρεται το χρώμα του φόντου και το **TEXT** στο χρώμα των γραμμάτων.

Και τώρα προλαβαίνω την ερώτησή σας: Όχι, δεν είστε υποχρεωμένοι να γνωρίζετε όλες τις δεκαεξαδικές αναπαραστάσεις των χρωμάτων, εκτός και αν είστε ιδιοφυίες! Συνήθως υπάρχουν διάφοροι html editors που σας επιτρέπουν να επιλέξετε το χρώμα που θέλετε να βάλετε στη σελίδα σας από μία παλέτα χρωμάτων. Επίσης, υπάρχουν 16 χρώματα **στα οποία μπορούμε να αναφερθούμε ονομαστικά**. Τα χρώματα αυτά είναι:

- | | |
|----------|-----------------------------------|
| • Aqua | • Black |
| • Blue | • Fuchsia |
| • Grey | • Green |
| • Lime | • Maroon (βυσσινί) |
| • navy | • Olive |
| • Purple | • Red |
| • Silver | • Teal (γαλαζοπράσινο - τυρκουάζ) |
| • White | • yellow |

Π.χ. θα μπορούσαμε να γράψουμε: <BODY BGCOLOR=silver TEXT=maroon>

Μέχρι τώρα δεν είχαμε χρησιμοποιήσει καθόλου αυτά τα γνωρίσματα στο BODY και παρατηρήσαμε ότι το φόντο βγαίνει λευκό και τα γράμματα μαύρα. Αυτό δείχνει ότι τα

χρώματα που προαναφέραμε είναι και τα **προκαθορισμένα** (default) χρώματα σε περίπτωση που δε χρησιμοποιήσουμε τα BGCOLOR και TEXT. Ας τα δούμε, λοιπόν, όλα αυτά στην πράξη...

▪ **Εργαστηριακή Άσκηση**

1. Ανοίξτε το σημειωματάριο και ανοίξτε την άσκηση course4.html
2. Αποθηκεύστε το αρχείο με το όνομα *course5.html*.
3. Βάλτε ως χρώμα φόντου το **FFFFFF** και ως χρώμα γραμμάτων βάλτε το **000000**.
4. Αποθηκεύστε το αρχείο. **Μην** κλείσετε το σημειωματάριο!!!
5. Τώρα ανοίξτε το αρχείο *course5.html* από τον browser. Τι παρατηρείτε; Άλλαξε κάτι; Γιατί;
6. Επιστρέψτε στο σημειωματάριο και πειραματιστείτε με διάφορα χρώματα, χρησιμοποιώντας δεκαεξαδικούς αριθμούς (π.χ.1A33FA). Κάθε φορά να βλέπετε τα αποτελέσματα στον browser.
7. Τώρα χρησιμοποιείτε για χρώμα φόντου και γραμμάτων κάποια από τα χρώματα στα οποία αναφερόμαστε με το όνομά τους (π.χ. aqua, lime κλπ) και δείτε τα αποτελέσματα.
8. Στη σελίδα σας έχετε τοποθετήσει, ακριβώς κάτω από τον τίτλο και μία λευκή γραμμή. Η ετικέτα που χρησιμοποιήσατε για αυτό το σκοπό είναι η **<HR>**. Αλλάξτε την ετικέτα ως εξής: **<HR COLOR=yellow>** και δείτε τα αποτελέσματα. Τι παρατηρείτε;
9. Τελειώνοντας την άσκηση θα πρέπει να κρατήσετε τον αγαπημένο σας συνδυασμό χρωμάτων. Προσπαθήστε να μην είναι τελείως... *τσίρκο* η σελίδα σας. Έχετε υπόψη ότι τα χρώματα σε μία σελίδα παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο και μπορούν να προσελκύσουν ή να απωθήσουν τους επισκέπτες!

▪ **Επιπλέον χρώματα**

Αν θέλετε να πειραματιστείτε με επιπλέον χρώματα, σας προτείνω να επισκεφτείτε το site <https://htmlcolorcodes.com/>. Με τη βοήθεια του εργαλείου color picker μπορείτε να διαλέξετε τα χρώματα της αρεσκείας σας και να βρείτε τους αντίστοιχους δεκαεξαδικούς κωδικούς, ώστε να τους χρησιμοποιήσετε στην ιστοσελίδα σας.

• **Λίγη Αισθητική δεν έβλαψε κανέναν**

Αν θέλετε να πάρετε μια ιδέα για το ποιοι χρωματικοί συνδυασμοί θεωρούνται αρμονικοί, δείτε παραδείγματα στην ιστοσελίδα <https://www.artistsnetwork.com/art-techniques/color-mixing/choose-color-schemes/>

▪ **Για τους "φιλομαθείς" : Τι είναι δεκαεξαδικοί;**

Ένας δεκαεξαδικός αριθμός είναι ένας αριθμός που χρησιμοποιεί σαν βάση το 16. Ας το πούμε πιο απλά. Για παράδειγμα ο αριθμός 1453 στο δεκαδικό σύστημα σημαίνει ότι αποτελείται από 3 μονάδες ($3 \cdot 10^0$) 5 δεκάδες ($5 \cdot 10^1$) 4 εκατοντάδες ($4 \cdot 10^2$) και 1 χιλιάδα ($1 \cdot 10^3$). Στο δεκαεξαδικό σύστημα 1453 σημαίνει 3 μονάδες ($3 \cdot 16^0$) 5 δεκαεξάδες ($5 \cdot 16^1$) 4 256άδες ($4 \cdot 16^2$) και 1 4096άδα ($1 \cdot 16^3$). Τα ψηφία του δεκαεξαδικού A, B, C, D, E, F σημαίνουν αντίστοιχα 10, 11, 12, 13, 14, 15. Άρα : $66 = 6 \cdot 16 + 6 \cdot 1 = 102$, $99 = 9 \cdot 16 + 9 \cdot 1 = 153$, $FF = 15 \cdot 16 + 15 \cdot 1 = 255$