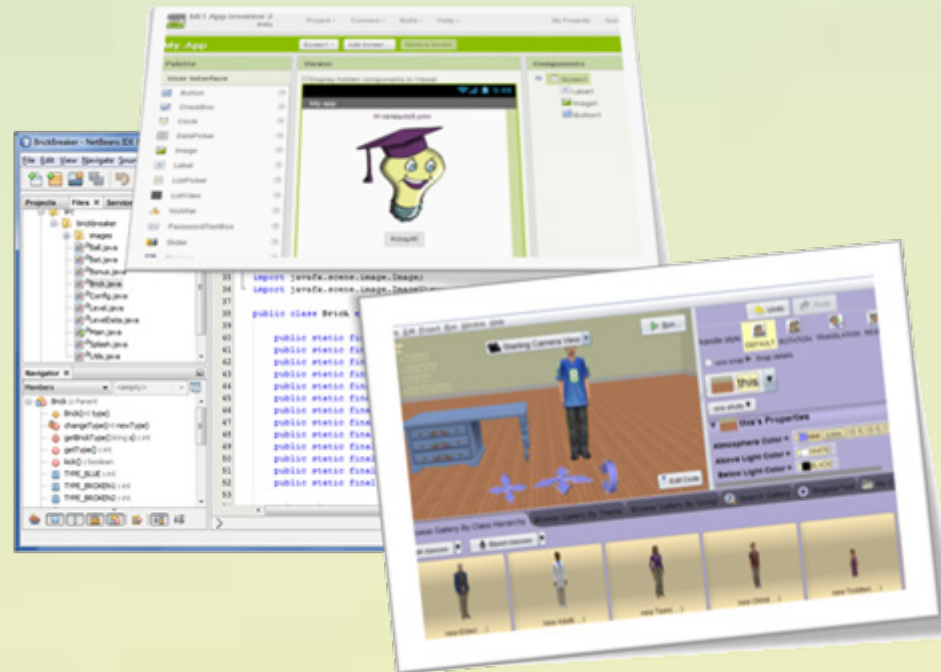


# Εφαρμογές Πληροφορικής



# Ενότητα2

## Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα – Δημιουργία Εφαρμογών



# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.1 Γλώσσες και εργαλεία προγραμματισμού

- **Τι είναι οι γλώσσες προγραμματισμού;**

Είναι οι τεχνητές γλώσσες στις οποίες γράφονται οι εντολές των διαφόρων προγραμμάτων από τους προγραμματιστές

- **Τι είναι η γλώσσα μηχανής;**

Είναι η γλώσσα προγραμματισμού στην οποία οι εντολές συντάσσονται ως ακολουθίες δυαδικών ψηφίων 0,1 για συγκεκριμένο υπολογιστή-επεξεργαστή . Σε γλώσσα μηχανής δημιουργούνται ταχύτατα προγράμματα, αλλά μακροσκελή, δυσνόητα και δύσκολα στη διόρθωση λαθών.

Κανείς δεν προγραμματίζει σε γλώσσα μηχανής.

```
00000011 11000011  
00101010 11011010
```

- **Τι είναι οι συμβολικές γλώσσες;**

Είναι οι γλώσσες προγραμματισμού όπου χρησιμοποιούνται συμβολικά ονόματα για τη σύνταξη εντολών αντί για 0 και 1. Μια εντολή συμβολικής γλώσσας αντιστοιχεί σε μια εντολή γλώσσας μηχανής. Οι συμβολικές γλώσσες εξαρτώνται στενά από την αρχιτεκτονική του υπολογιστή και προγράμματα σ' αυτές δεν είναι μεταφέριμα σε άλλους υπολογιστές. Τα προγράμματα αυτά μεταφράζονται σε γλώσσα μηχανής με ειδικά προγράμματα που λέγονται **συμβολομεταφραστές**.

```
LDAA $D000  
ADDA $D001  
STAA $D000
```

# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.1 Γλώσσες και εργαλεία προγραμματισμού

- **Τι είναι οι γλώσσες υψηλού επιπέδου;**

Είναι τεχνητές γλώσσες προγραμματισμού που μοιάζουν με τη φυσική γλώσσα των ανθρώπων και έχουν το δικό τους αλφάβητο, λεξιλόγιο και συντακτικό. Μία εντολή σε γλώσσα υψηλού επιπέδου μπορεί να αντιστοιχεί σε πολλές εντολές συμβολική γλώσσα ή γλώσσα μηχανής.

Δημοφιλείς γλώσσες: Pascal, C, C++, Java, Visual Basic, Python, Perl, PHP, Javascript, Lisp, Prolog, Matlab

C

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Hello world!");
}
```

Java

```
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.1 Γλώσσες και εργαλεία προγραμματισμού

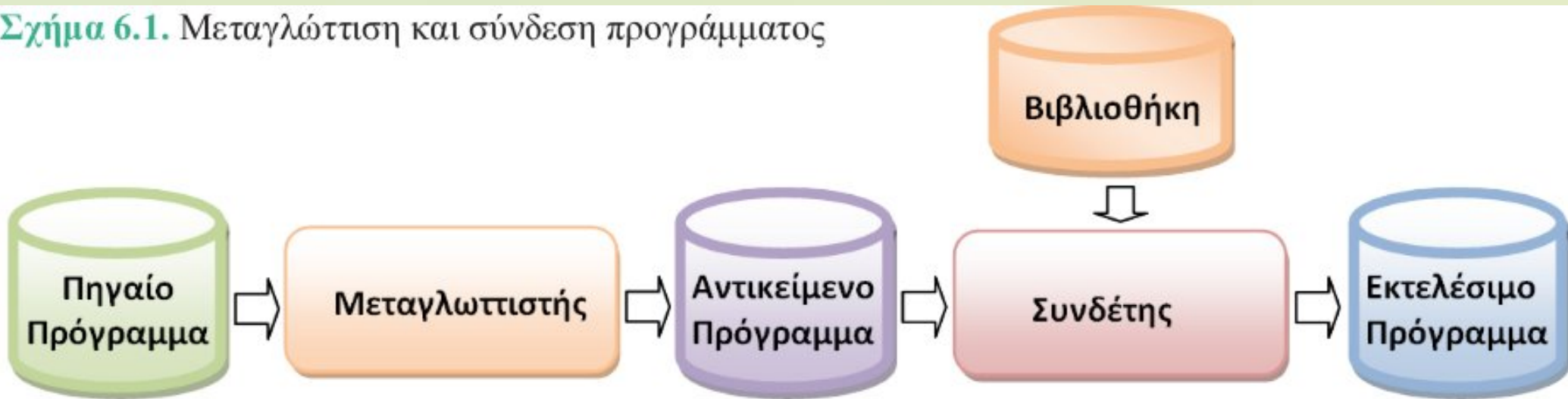
- **Τι είναι προγραμματισμός ή κωδικοποίηση;**  
Είναι η δημιουργική δραστηριότητα της σύνταξης ενός προγράμματος με σκοπό τη δημιουργία μιας εφαρμογής
- **Ποια εργαλεία χρησιμοποιεί ένας προγραμματιστής για την ανάπτυξη μιας εφαρμογής σε μια γλώσσα προγραμματισμού;**
  - Συντάκτης:** για την εύκολη συγγραφή του κώδικα ή πηγαίου προγράμματος (source code)
  - Μεταφραστικό πρόγραμμα (μεταφραστή ή διερμηνευτή):**  
για τον έλεγχο του πηγαίου κώδικα για συντακτικά λάθη  
εμφάνιση διαγνωστικών μηνυμάτων για λάθη  
παραγωγή αντικείμενου προγράμματος (γλώσσα μηχανής αλλά μη εκτελέσιμο)
  - Συνδέκτης (linker):** το πρόγραμμα για σύνδεση αντικείμενου προγράμματος με βιβλιοθήκες για την παραγωγή εκτελέσιμου
  - Εργαλεία εντοπισμού λαθών (debuggers):** για παρακολούθηση κάθε λεπτομέρειας εκτέλεσης του προγράμματος & εντοπισμό λαθών.

# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.1 Γλώσσες και εργαλεία προγραμματισμού

- Μεταγλώττιση και σύνδεση σε προγραμματιστικό περιβάλλον

Σχήμα 6.1. Μεταγλώττιση και σύνδεση προγράμματος



# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.2 Σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα

### ➤ Επαγγελματικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Οι επαγγελματίες προγραμματιστές χρησιμοποιούν Ολοκληρωμένα Περιβάλλοντα Ανάπτυξης (**I**ntegrated **D**evelopment **E**nvironment-**IDE**)  
*Παραδείγματα: Visual Studio, Delphi, PowerBuilder, Jbuilder, NetBeans*

- Σ' αυτά εμπεριέχονται διάφορα ή και όλα τα εργαλεία που είδαμε στην προηγούμενη διαφάνεια.
- Κάποια διαθέτουν γραφικά εργαλεία για εύκολη σχεδίαση διεπαφής (παράθυρα, μενού, κουμπιά, πλαίσια διαλόγου), ίσως και αυτόματη συμπλήρωση κώδικα
- Εγκαθίστανται σε διάφορα λειτουργικά π.χ. Windows, Linux, MacOS
- Χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη αυτόνομων εφαρμογών, ή εφαρμογών διαδικτύου ή εφαρμογών για φορητές συσκευές.

# Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών

## 6.2 Σύγχρονα προγραμματιστικά περιβάλλοντα

### Εκπαιδευτικά προγραμματιστικά περιβάλλοντα

Χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή στις αρχές του προγραμματισμού και για την ανάπτυξη απλών και μικρών εφαρμογών (μικροεφαρμογές).

### Προγραμματιστικοί μικρόκοσμοι LOGO-like

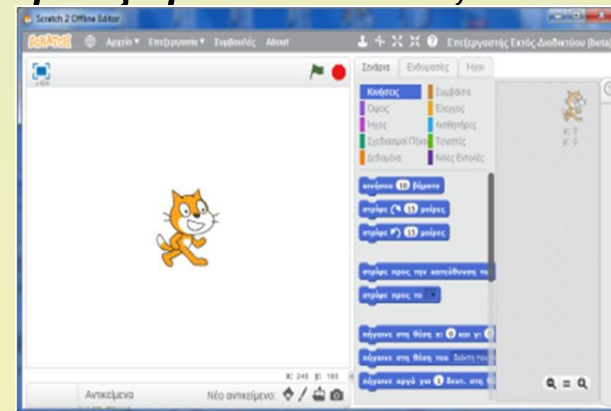
- ✓ περιορισμένο ρεπερτόριο απλών εντολών
- ✓ κεντρικός ήρωας που κινείται πετυχαίνοντας ένα στόχο
- ✓ Διευκολύνουν δημιουργία παιχνιδιών

### Block programming

- ✓ Σύρσιμο και κατάλληλη τοποθέτηση πλακιδίων  
*Scratch, AppInventor* (προγραμματισμός για *tablets, smartphones* με λειτουργικό *Android*)

### Με τρισδιάστατη απεικόνιση

- ✓ *Kodu, Yenka, Alice 3D*





## Κεφ6: Περιβάλλοντα Ανάπτυξης Εφαρμογών



Σε λίγο θα προγραμματίσω...