

# Ανάλυση Κώδικα – Πρόγραμμα Καταχώρησης Αυτοκινήτων (Java & BlueJ)

Το πρόγραμμα δημιουργεί ένα **απλό γραφικό περιβάλλον (UI)** όπου ο χρήστης μπορεί να εισάγει στοιχεία για ένα αυτοκίνητο και να τα αποθηκεύσει σε αρχείο.

---

## Εισαγωγή βιβλιοθηκών (import)

```
import javax.swing.*;  
import java.awt.*;  
import java.awt.event.*;  
import java.io.PrintWriter;  
import java.io.IOException;
```

Οι γραμμές `import` επιτρέπουν στο πρόγραμμα να χρησιμοποιήσει έτοιμες κλάσεις της Java.

- **javax.swing** → γραφικό περιβάλλον (κουμπιά, παράθυρα κλπ)
  - **java.awt** → διατάξεις (layout)
  - **java.awt.event** → χειρισμός γεγονότων (κλικ κουμπού)
  - **PrintWriter** → εγγραφή σε αρχείο
  - **IOException** → διαχείριση σφαλμάτων αρχείων
- 

## Δήλωση κλάσης

```
public class CarApp extends JFrame
```

Δημιουργούμε την κλάση `CarApp`

Κληρονομεί από την `JFrame`, άρα **είναι παράθυρο**

---

## Δήλωση μεταβλητών (UI στοιχεία)

```
private JTextField modelField;  
private JTextField hpField;  
private JComboBox<String> gearboxBox;  
private JButton saveButton;
```

Αυτές οι μεταβλητές αναπαριστούν στοιχεία της διεπαφής:

| Μεταβλητή               | Τι κάνει             |
|-------------------------|----------------------|
| <code>modelField</code> | Πεδίο για το μοντέλο |

| Μεταβλητή  | Τι κάνει                   |
|------------|----------------------------|
| hpField    | Πεδίο για υποδύναμη        |
| gearboxBox | Επιλογή Manual / Automatic |
| saveButton | Κουμπί αποθήκευσης         |

---

## Constructor (Κατασκευαστής)

```
public CarApp()
```

Ο constructor **εκτελείται αυτόματα** όταν δημιουργούμε αντικείμενο CarApp

Εδώ στήνουμε όλο το παράθυρο

---

### Ρυθμίσεις παραθύρου

```
setTitle("Καταχώρηση Αυτοκινήτου");
setSize(350, 220);
setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
setLayout(new GridLayout(4, 2));
```

| Εντολή           | Περιγραφή            |
|------------------|----------------------|
| setTitle         | Τίτλος παραθύρου     |
| setSize          | Μέγεθος              |
| EXIT_ON_CLOSE    | Κλείνει το πρόγραμμα |
| GridLayout(4, 2) | 4 σειρές, 2 στήλες   |

---

## Δημιουργία στοιχείων UI

### Μοντέλο

```
add(new JLabel("Μοντέλο:"));
modelField = new JTextField();
add(modelField);
```

Προσθέτει ετικέτα και πεδίο κειμένου

---

### Κιβώτιο

```
gearboxBox = new JComboBox<>(new String[]{"Manual", "Automatic"});
```

Dropdown λίστα με 2 επιλογές

---

## Ιπποδύναμη

```
hpField = new JTextField();
```

◆ Πεδίο εισαγωγής αριθμού (ως κείμενο)

---

## Κουμπί αποθήκευσης

```
saveButton = new JButton("Αποθήκευση");
```

Δημιουργία κουμπιού

---

## Event Handling (Κλικ κουμπιού)

```
saveButton.addActionListener(new ActionListener() {  
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {  
        saveCar();  
    }  
});
```

Όταν πατηθεί το κουμπί:

- Εκτελείται η μέθοδος `saveCar()`

**Αυτό είναι παράδειγμα προγραμματισμού με γεγονότα**

---

## Μέθοδος `saveCar()`

```
private void saveCar()
```

Διαβάζει τα δεδομένα από το UI  
Τα αποθηκεύει σε αρχείο `cars.txt`

---

## Ανάγνωση δεδομένων χρήστη

```
String model = modelField.getText();  
String gearbox = (String) gearboxBox.getSelectedItem();  
String hp = hpField.getText();
```

Παίρνουμε τις τιμές που έγραψε/επέλεξε ο χρήστης

---

## Εγγραφή σε αρχείο

```
FileWriter writer = new FileWriter("cars.txt", true);
```

### Τι σημαίνει

"cars.txt" Όνομα αρχείου

true Προσθήκη χωρίς διαγραφή προηγούμενων εγγραφών

---

```
writer.write("Μοντέλο: " + model +  
            ", Κιβώτιο: " + gearbox +  
            ", Ιπποδύναμη: " + hp + "\n");
```

Γράφει μια γραμμή στο αρχείο

---

## Διαχείριση σφαλμάτων (try-catch)

```
catch (IOException ex)
```

Αν υπάρξει πρόβλημα στο αρχείο:

- Εμφανίζεται μήνυμα λάθους
- 

## Μήνυμα επιτυχίας & καθαρισμός πεδίων

```
JOptionPane.showMessageDialog(this, "Η εγγραφή αποθηκεύτηκε!");  
modelField.setText("");  
hpField.setText("");
```

Εμφάνιση popup

Καθαρισμός πεδίων για νέα εγγραφή

---

## Μέθοδος main

```
public static void main(String[] args)  
{  
    new CarApp();  
}
```

Εκκίνηση προγράμματος

Δημιουργεί το παράθυρο