



Διαδίκτυο και Εφαρμογές



Εργαστήριο #4

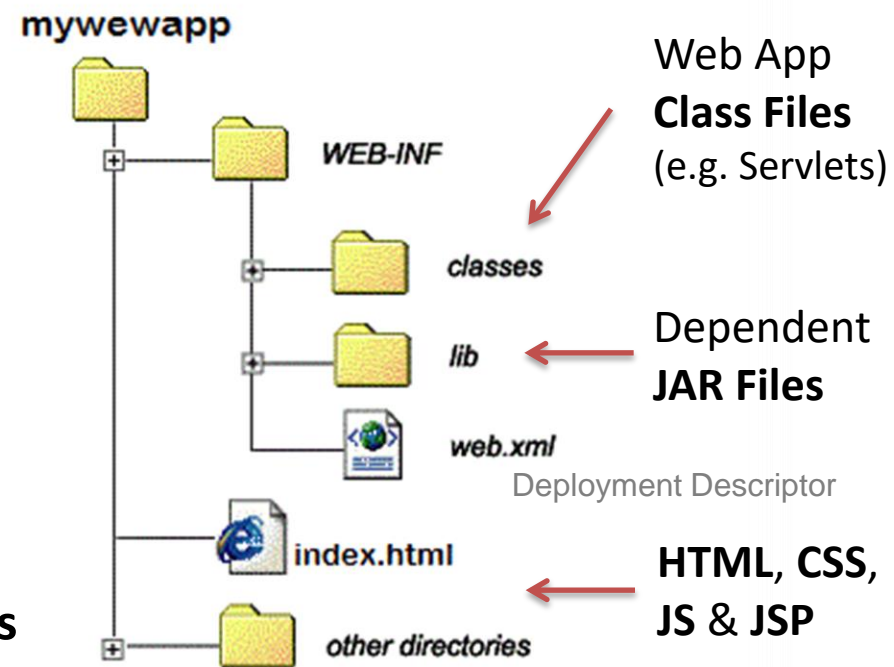
28/05/2021

Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών



Εισαγωγή

- Desktop Applications – Goal: Create an Executable **JAR File**
 - Create a «**FAT**» Jar (with dependent JAR files)
 - Ensure that dependent JAR Files exist in your **CLASSPATH**
- Web Application – Goal: Create a **WAR File**
 - Dependent JAR Files
 - Include in the **Server** Lib Folder
 - Include in the **Web App** Lib Folder
- System Configuration
 - **Create DB** through an SQL Script
 - Include/Specify **System Properties**



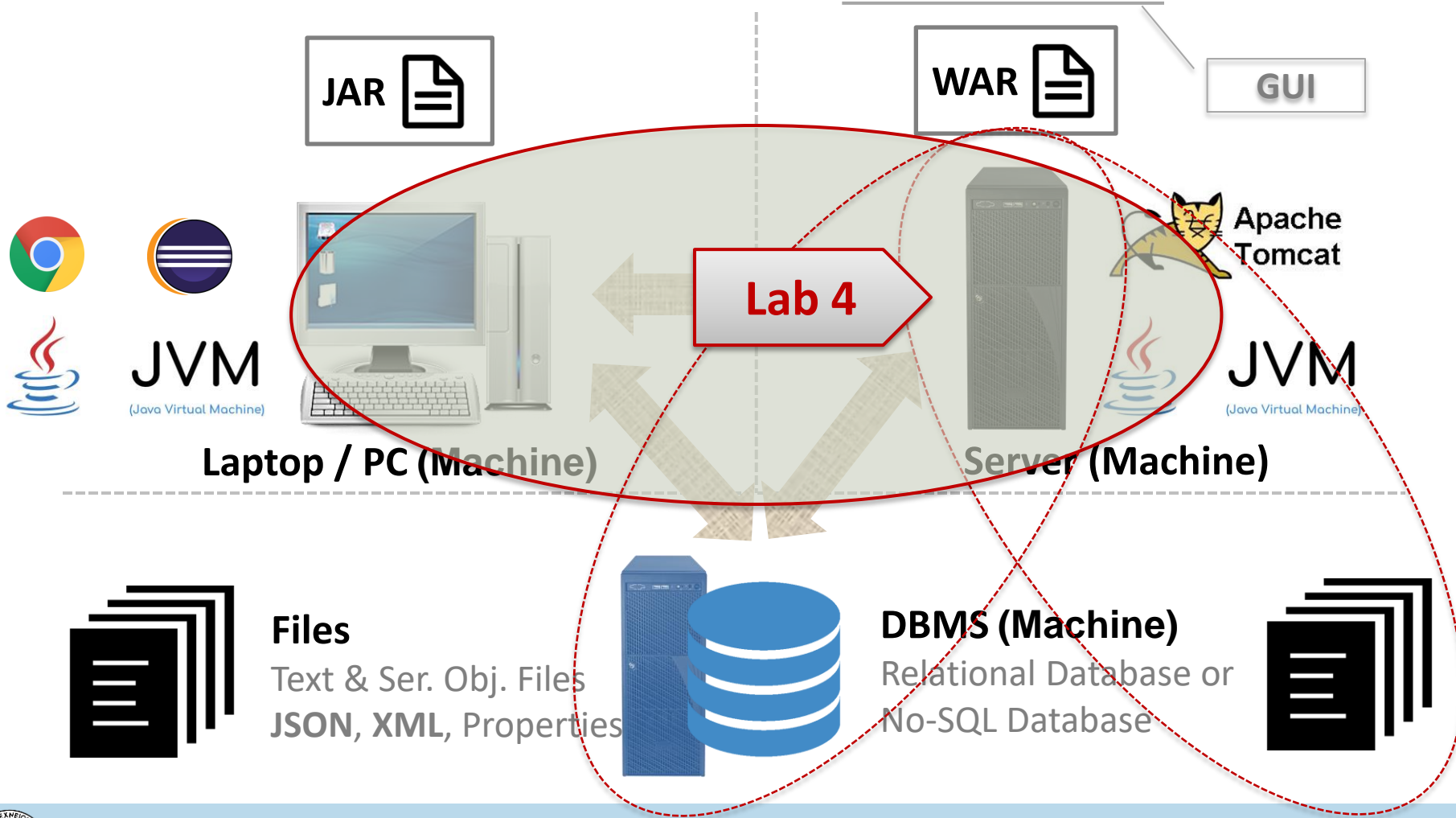
Desktop App. VS Dynamic Web App.

Desktop Applications

Java, Swing (GUI), Text Files, XML, JSON, DB

Dynamic Web App., Web Services

JSP, JavaScript, HTML, CSS, DB, XML, JSON



Development & Testing Tools

Desktop Applications

Java, Swing (GUI), Text Files, XML, JSON, DB

Eclipse IDE for Java EE Developers

Compile & Run

Package (e.g., JAR)

Ant

Maven

Gradle



Start / Stop Server

(Re-)Deploy Web App

Dynamic Web App., Web Services

Java, JavaScript, HTML, CSS, DB, XML, JSON

Apache Tomcat Web App. Server



Locally

Apache Tomcat

Other Servers

JBoss

WebLogic



Web Browser (for MySQL & Tomcat)



Useful DB Clients

Navicat

MySQL WB



XAMPP

XAMPP: A set of software subsystems

- MySQL aka MariaDB
- PHP Server



Client Side VS Server Side Code

Client Side

Server Side



Laptop / PC (Machine)



JVM
(Java Virtual Machine)

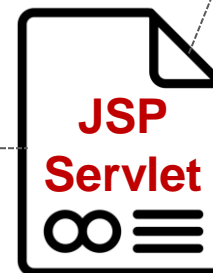
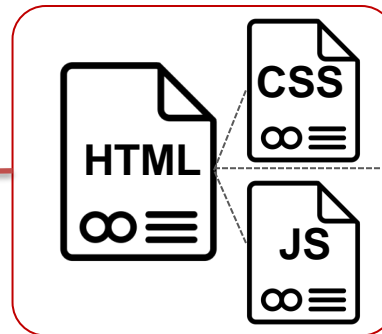
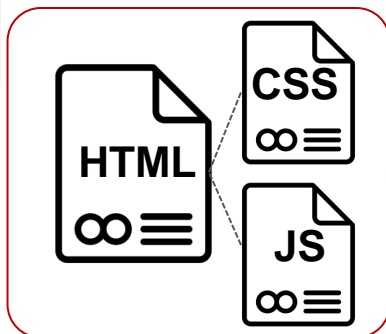
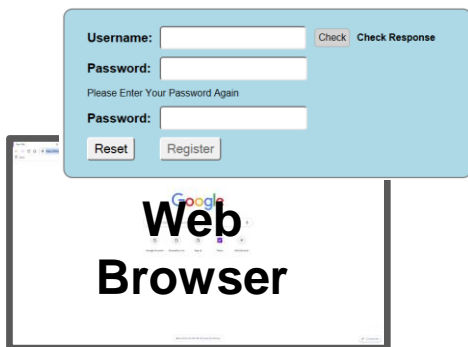


XAMPP



Server (Machine)

HTML / CSS / JS



Session & Cookies

- **HTTP** is a stateless protocol
 - HTTP server needs not keep track of any state information.
- A **cookie** is a small piece of data stored on the **client-side**.
 - Cookie expires depending on the lifetime you set for it
- A **session** is a **server-side** storage holding contextual data.
 - Session ends when a user closes his/her browser
- Cookie is not dependent on session, but Session is dependent on Cookie



Εργαστηριακή Άσκηση

- Δημιουργία μιας Web Εφαρμογής που επιτρέπει σε εγγεγραμμένους χρήστες να κάνουν κράτηση ένα μηχανοκίνητο όχημα (αυτοκίνητο ή μοτοσυκλέτα) για ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα.
- **Παρεχόμενες Υπηρεσίες:**
 - Εγγραφή / Σύνδεση στο Σύστημα
 - Εμφάνιση Διαθέσιμων Μηχανοκίνητων Οχημάτων
 - Πραγματοποίηση κράτησης ενός οχήματος

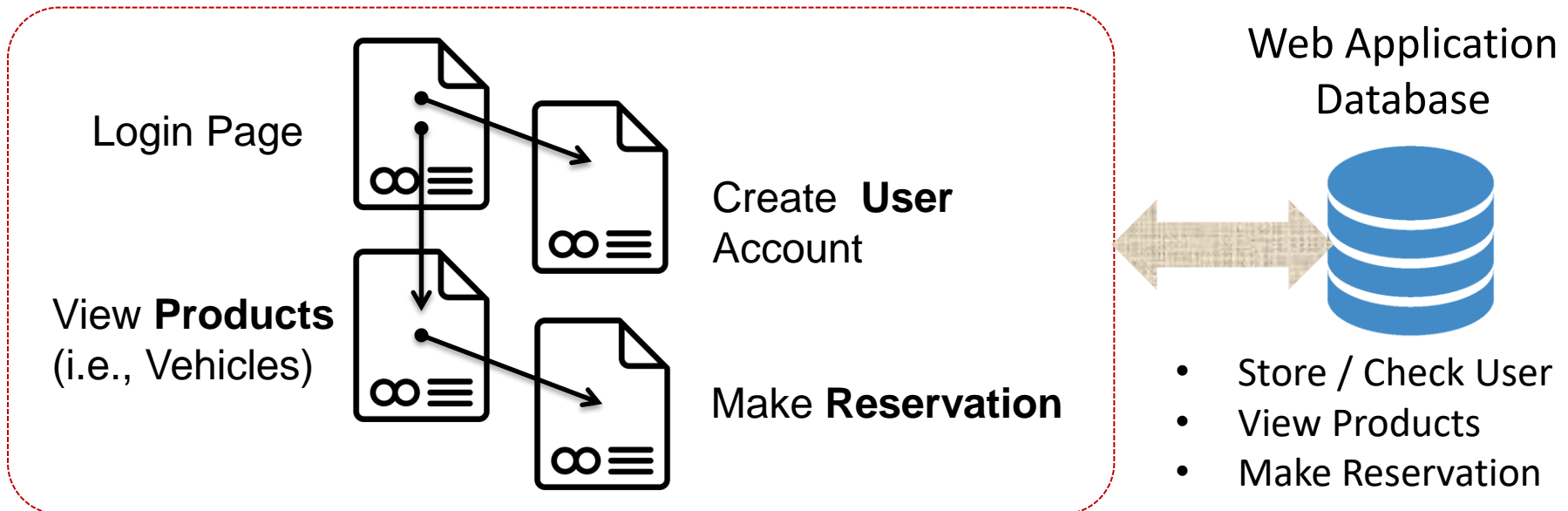


Σελίδες Εφαρμογής



Web Application
Server &
Database Management
System (**DBMS**)

Server (Machine)



Σχεσιακή Βάση

lab4db users
ID : int(10) unsigned
USERNAME : varchar(25)
PASSWORD_HASH : varchar(255)
DATE_CREATED : datetime
USER_TYPE : smallint(5) unsigned zerofill

lab4db products
ID : int(10) unsigned
NAME : varchar(255)
DESCRIPTION : text
PRODUCT_TYPE : smallint(5) unsigned
IMAGE_PATH : varchar(255)

lab4db reservations
ID : int(10) unsigned
USER_ID : int(10) unsigned
PRODUCT_ID : int(10) unsigned
START_DATE : date
END_DATE : date
COMMENTS : text







HTML, JSP & Servlet

Username:

Password:

Reset

Login

					Description	Action
	Car	1	Audi	Audi R8	Make a Reservation	
	Car	2	BMW	BMW X6	Make a Reservation	
	Moto	3	SH			
	Moto	4	Ben			

Start Date:

End Date:

Comments:

Reset

Make Reservation

Format: YYYY/MM/DD

Format: YYYY/MM/DD

(Any other useful information)

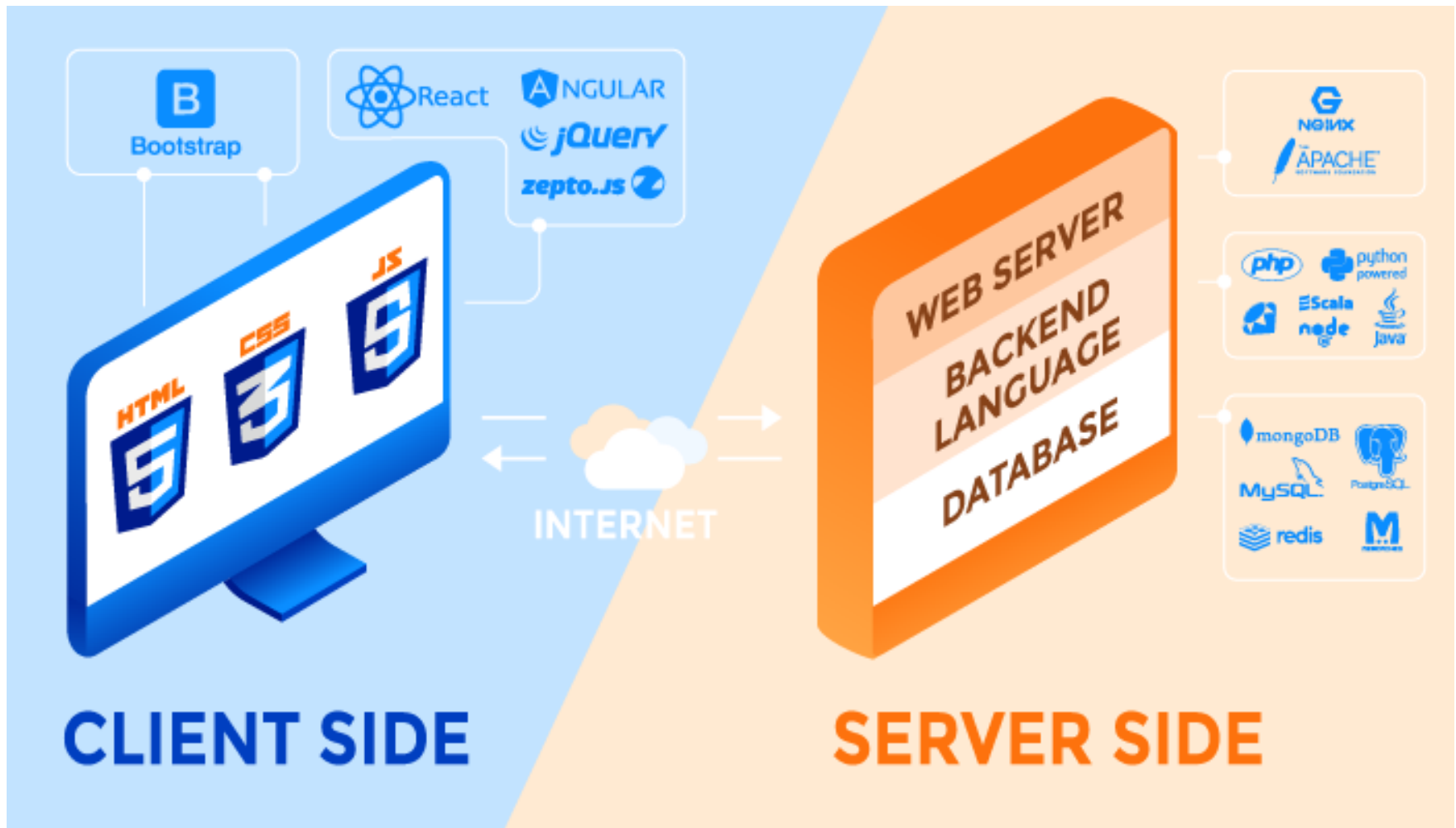


Improvements

- Το σύστημα θα μπορούσε να προτρέπει τον χρήστη να αλλάξει το password μετά το πέρας ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος (π.χ., 2 μήνες)
- Το σύστημα θα μπορούσε να παρουσιάζει γραφικά τα χρονικά διαστήματα που ένα όχημα είναι ήδη «κρατημένο».
- Οι πληροφορίες που αποθηκεύονται για τους χρήστες, οχήματα και κρατήσεις θα μπορούσαν να εμπλουτιστούν με επιπλέον δεδομένα.
- Για την επικοινωνία με την σχεσιακή βάση θα μπορούσε να χρησιμοποιείται διαφορετικό connection ανά χρήστη ώστε ο ένας να μην επηρεάζει τον άλλον.



Client Side VS Server Side Technologies



Jakob Nielsen's (Usability Heuristics)

Jakob Nielsen's 10 general principles for interaction design. They are called "heuristics" because **they are broad rules of thumb** and not specific usability guidelines.



Visibility of
System Status

1



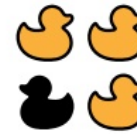
Match Between
System & Real World

2



User Control
And Freedom

3



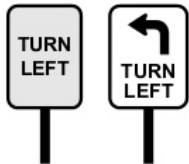
Consistency
And Standards

4



Error
Prevention

5



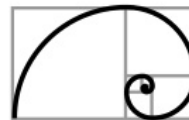
Recognition
Rather Than Recall

6



Flexibility And
Efficiency of Use

7



Aesthetic And
Minimalistic Design

8



Help Users
With Errors

9



Help And
Documentation

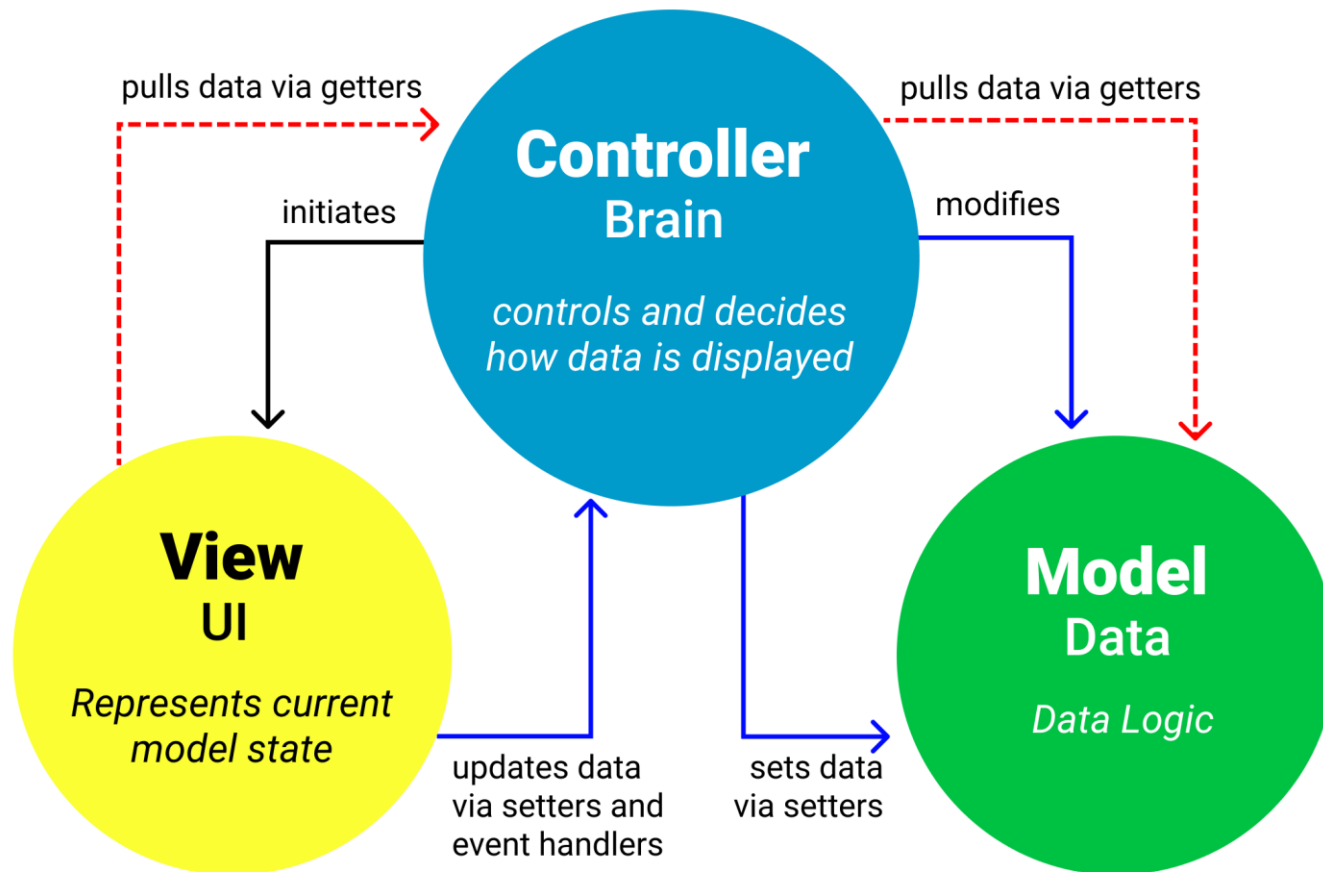
10

<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>



Model – View – Controller (MVC)

MVC Architecture Pattern



Information Security

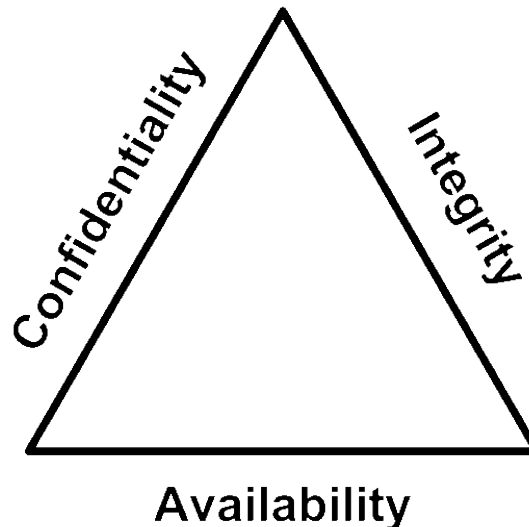
Confidentiality – Integrity – Availability (CIA) Triad

The CIA triad is a model designed to guide policies and procedures for information security within an organization

The information is safe from accidental or intentional **disclosure**

...

e.g. Encryption



The information is safe from accidental or intentional **modification** or **alteration**

...

e.g. Digital Signatures

The information is available to **authorized users** when needed

...

e.g. Backups



Questions

**THANK
YOU!**

- **Site:** <http://ecourses.dbnet.ntua.gr/15373.html>
- **Email:** dkmsgroup@gmail.com
- **Slack:** <https://join.slack.com/t/internetappli-qob4034/signup>
 - Register using your email at mail.ntua.gr

