



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

# Τεχνολογία Λογισμικού

Class-Diagram-v1.0



**Vault-Me**

Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής

11 Ιουνίου 2022

### **Ονόματα και ΑΜ των μελών της ομάδας:**

Ελένη Βασιλάκη, **ΑΜ:** 1070939, 4<sup>ο</sup> έτος  
Βασίλης Κυριάκος, **ΑΜ:** 1070915, 4<sup>ο</sup> έτος  
Κυριακή Λιούμη, **ΑΜ:** 1067410, 4<sup>ο</sup> έτος  
Θεόδωρος Χατζημιχαήλ, **ΑΜ:** 1067538, 4<sup>ο</sup> έτος

### **Editors:**

Βασίλης  
Ελένη  
Κυριακή  
Θεόδωρος

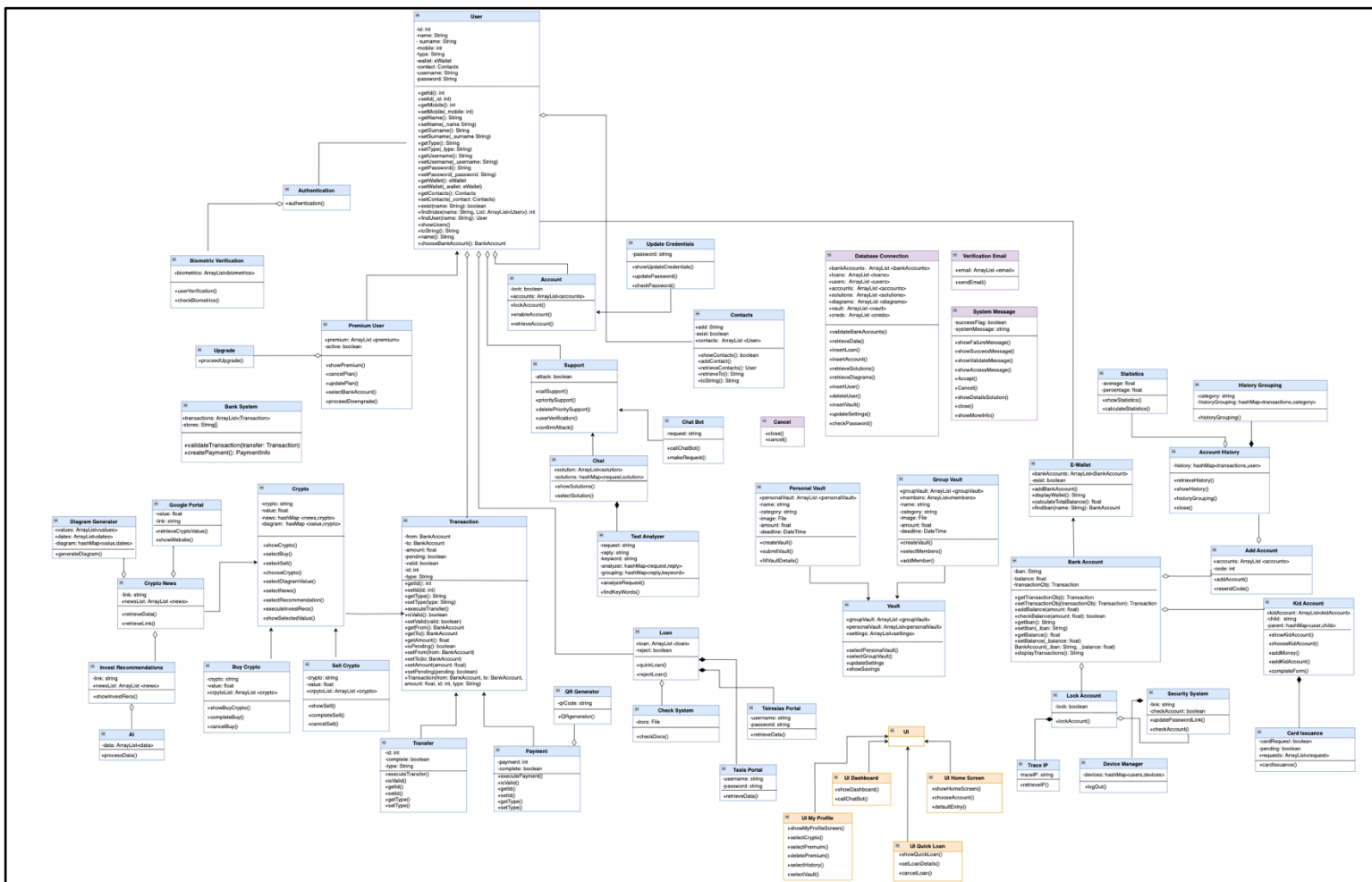
### **Εργαλεία:**

Microsoft Word  
draw.io

### **GitHub:**

<https://github.com/VasilisKyriakos/financial-wallet>

## Class Diagram



## Περιγραφή Κλάσεων

1. **User (Χρήστης):** Οντότητα που περιέχει τα στοιχεία των χρηστών του συστήματος.

**Attributes:**

- -id: int
- -name: String
- -surname: String
- -mobile: int
- -type: String
- -wallet: eWallet
- -contact: Contacts
- -username: String
- -password: String

**Methods:**

- +getId(): int
- +setId(\_id: int)
- +getMobile(): int
- +setMobile(\_mobile: int)
- +getName(): String
- +setName(\_name String)
- +getSurname(): String
- +setSurname(\_surname String)
- +getType(): String
- +setType(\_type: String)
- +getUsername(): String
- +setUsername(\_username: String)
- +getPassword(): String
- +setPassword(\_password: String)
- +getWallet(): eWallet
- +setWallet(\_wallet: eWallet)
- +getContacts(): Contacts
- +setContacts(\_contact: Contacts)
- +exist(name: String): boolean
- +findIndex(name: String, List: ArrayList<User>): int
- +findUser(name: String): User
- +showUsers()
- +toString(): String
- +name(): String
- +chooseBankAccount(): BankAccount

2. **Premium User (Premium Χρήστης)**: Ειδικότερη περίπτωση Χρήστη, που περιλαμβάνει χρήστες, οι οποίοι έχουν πραγματοποιήσει αναβάθμιση συνδρομής. Οι χρήστες αυτοί λαμβάνουν ειδικά προνόμια.

**Attributes:**

- +premium: ArrayList <premium>
- -active: Boolean

**Methods:**

- +showPremium()
- +cancelPlan()
- +updatePlan()
- +selectBankAccount()
- +proceedDowngrade()

3. **Authentication (Επαλήθευση Χρήστη)**: Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την επαλήθευση χρηστών.

**Method:**

- +authentication()

4. **Biometric Verification (Βιομετρική Επαλήθευση)**: Οντότητα η οποία διαχειρίζεται τα απαραίτητα συστήματα ταυτοποίησης μέσω βιομετρικών ελέγχων, των συσκευών.

**Attributes:**

- +biometrics: ArrayList<biometrics>

**Methods:**

- +userVerification()
- +checkBiometrics()

5. **Transaction (Συναλλαγές)**: Η γενική οντότητα που αναφέρεται στις δυνατότητες συναλλαγών που προσφέρονται στον χρήστη.

**Attributes:**

- -from: BankAccount
- -to: BankAccount
- -amount: float
- -pending: boolean
- -valid: boolean
- -id: int
- -type: String

**Methods:**

- +getId(): int
- +setId(id: int)
- +getType(): String
- +setType(type: String)
- +executeTransfer()
- +isValid(): boolean
- +setValid(valid: boolean)
- +getFrom(): BankAccount
- +getTo(): BankAccount
- +getAmount(): float
- +isPending(): boolean
- +setFrom(from: BankAccount)
- +setTo(to: BankAccount)

- +setAmount(amount: float)
- +setPending(pending: boolean)
- +Transaction(from: BankAccount, to: BankAccount,
- amount: float, id: int, type: String)

6. **Payment (Πληρωμή)**: Ειδική περίπτωση Συναλλαγής, η οποία διαχειρίζεται τις διαδικασίες πληρωμής των χρηστών.

**Attributes:**

- -payment: int
- -complete: boolean

**Methods:**

- +executePayment()
- +isValid()
- +getId()
- +setId()
- +getType()
- +setType()

7. **Transfer (Μεταφορά)**: Ειδική περίπτωση Συναλλαγής, η οποία διαχειρίζεται τις διαδικασίες μεταφοράς των χρηστών.

**Attributes:**

- -id: int
- -complete: boolean
- -type: String

**Methods:**

- +executeTransfer()
- +isValid()
- +getId()
- +setId()
- +getType()
- +setType()

8. **QR Generator (Δημιουργία QR)**: Οντότητα δημιουργίας μοναδικού αναγνωριστικού κωδικού QR για την ολοκλήρωση πληρωμών.

**Attribute:**

- -qrCode: string

**Method:**

- +QRgenerator()

**9. Crypto (Κρυπτονομίσματα):** Γενική οντότητα υποστήριξης e-Wallet κρυπτονομισμάτων.

**Attributes:**

- -crypto: string
- -value: float
- -news: hashMap <news,crypto>
- -diagram: hasMap <value,crypto>

**Methods:**

- +showCrypto()
- +selectBuy()
- +selectSell()
- +chooseCrypto()
- +selectDiagramValue()
- +selectNews()
- +selectRecommendation()
- +executeInvestRecs()
- +showSelectedValue()

**10. Buy Crypto (Αγορά Κρυπτονομίσματος):** Ειδικότερη οντότητα υποστήριξης αγορών μεταξύ κρυπτονομισμάτων.

**Attributes:**

- -crypto: string
- -value: float
- +crpytoList: ArrayList <crypto>

**Methods:**

- +showBuyCrypto()
- +completeBuy()
- +cancelBuy()

**11. Sell Crypto (Πώληση Κρυπτονομίσματος):** Ειδικότερη οντότητα υποστήριξης πληρωμών με χρήση κρυπτονομισμάτων.

**Attributes:**

- -crypto: string
- -value: float
- +crpytoList: ArrayList <crypto>

**Methods:**

- +showSell()
- +completeSell()
- +cancelSell()

**12. Crypto News (Επικαιρότητα Κρυπτονομισμάτων):** Οντότητα η οποία αναλαμβάνει την συλλογή δεδομένων αναφορικά με κάποιο προεπιλεγμένο κρυπτονόμισμα.

**Attributes:**

- -link: string
- +newsList: ArrayList <news>

**Methods**

- +retrieveData()
- +retrieveLink()

**13. Invest Recommendations (Επενδυτικές Προτάσεις):** Οντότητα η οποία αναλαμβάνει την παρουσίαση επενδυτικών προτάσεων. Η οντότητα αυτή περιλαμβάνει αλγορίθμους, οι οποίοι μέσω Machine Learning επεξεργάζονται τα Crypto News. Το σύστημα αυτό συμβουλευόμενο τις προτιμήσεις του χρήστη εμφανίζει προτάσεις.

**Attributes:**

- -link: string
- +newsList: ArrayList <news>

**Methods:**

- +showInvestRecs()

**14. Contacts (Επαφές):** Οντότητα η οποία περιλαμβάνει τις καταχωρημένες επαφές του χρήστη.

**Attributes:**

- +add: String
- -exist: boolean
- +contacts: ArrayList <User>

**Methods:**

- +showContacts(): boolean
- +addContact()
- +retrieveContacts(): User
- +retrieveTo(): String
- +toString(): String

**15. Support (Τεχνική Υποστήριξη):** Οντότητα η οποία παρέχει υποστήριξη στον χρήστη.

**Attribute:**

- -attack: boolean



**Methods:**

- +callSupport()
- +prioritySupport()
- +deletePrioritySupport()
- +userVerification()
- +confirmAttack()

16. **Chat Bot:** Ειδικότερη οντότητα η οποία παρέχει υποστήριξη στον χρήστη μέσω συνομιλίας σε πραγματικό χρόνο. Η οντότητα αυτή διαχειρίζεται τα ερωτήματα του χρήστη, προτείνοντας τις αντίστοιχες λύσεις.

**Attribute:**

- -request: string

**Methods:**

- +callChatBot()
- +makeRequest()

17. **Loan (Δάνειο):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δανειοδότηση ενός χρήστη.

**Attributes:**

- +loan: ArrayList <loan>
- -reject: boolean

**Methods:**

- +quickLoan()
- +rejectLoan()

18. **Check System (Ελεγκτής):** Οντότητα η οποία ελέγχει τα δικαιολογητικά δανειοδότησης, απορρίπτοντας ή εγκρίνοντας την αίτηση.

**Attribute:**

- -docs: File

**Method:**

- +checkDocs()

19. **E-Wallet (Ψηφιακό Πορτοφόλι):** Γενική οντότητα η οποία περιλαμβάνει το σύνολο των διασυνδεδεμένων τραπεζικών λογαριασμών του χρήστη.

**Attributes**

- +bankAccounts: ArrayList<BankAccount>

- -exist: Boolean

**Methods:**

- +addBankAccount()
- +displayWallet(): String
- +calculateTotalBalance(): float
- +findIban(name: String): BankAccount

**20. Bank Account (Τραπεζικός Λογαριασμός):** Ειδικότερη οντότητα η οποία περιλαμβάνει τα στοιχεία ενός τραπεζικού λογαριασμού.

**Attributes:**

- -iban: String
- -balance: float
- -transactionObj: Transaction

**Methods:**

- +getTransactionObj(): Transaction
- +setTransactionObj(transactionObj: Transaction): Transaction
- +addBalance(amount: float)
- +checkBalance(amount: float): boolean
- +getIban(): String
- +setIban(\_iban: String)
- +getBalance(): float
- +setBalance(\_balance: float)
- BankAccount(\_iban: String, \_balance: float)
- +displayTransactions(): String

**21. Vault (Σύστημα Αποταμίευσης):** Γενικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δημιουργία ομαδικού ή προσωπικού χρηματοκιβωτίου.

**Attributes:**

- +groupVault: ArrayList <groupVault>
- +personalVault: ArrayList<personalVault>
- +settings: ArrayList<settings>

**Methods:**

- +selectPersonalVault()
- +selectGroupVault()
- +updateSettings
- +showSavings

**22. Account History (Ιστορικό Λογαριασμού):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται το ιστορικό συναλλαγών ανά τραπεζικό λογαριασμό.

**Attribute:**

- -history: hashMap<transactions,user>

**Methods:**

- +retrieveHistory()
- +showHistory()
- +historyGrouping()
- +close()

**23. History Grouping (Κατηγοριοποίηση Ιστορικού):** Ειδικότερη Οντότητα Ιστορικού, η οποία επεξεργάζεται και κατηγοριοποιεί τις συναλλαγές του χρήστη.

**Attributes:**

- -category: string
- -historyGrouping: hashMap<transactions,category>

**Method:**

- +historyGrouping()

**24. Statistics (Στατιστικά):** Ειδικότερη οντότητα η οποία περιλαμβάνει την παρουσίαση στατιστικών, έπειτα από επεξεργασία των συναλλαγών.

**Attributes:**

- -average: float
- -percentage: float

**Methods:**

- +showStatistics()
- +calculateStatistics()

**25. Lock Account (Κλείδωμα Λογαριασμού):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την απενεργοποίηση του λογαριασμού σε περιπτώσεις παραβίασης.

**Attribute:**

- -lock: boolean

**Method:**

- +lockAccount()

**26. Kid Account (Παιδικός Λογαριασμός):** Ειδικότερη οντότητα τραπεζικού λογαριασμού, η οποία επιτρέπει την δημιουργία παιδικού λογαριασμού.

**Attributes:**

- +kidAccount: ArrayList<kidAccount>
- -child: string
- -parent: hashMap<user,child>

**Methods:**

- +showKidAccount()
- +chooseKidAccount()
- +addMoney()
- +addKidAccount()
- +completeForm()

**27. Card Issuance (Έκδοση Κάρτας):** Ειδικότερη περίπτωση δυνατότητας έκδοσης κάρτας σε φυσική μορφή.

**Attributes:**

- -cardRequest: boolean
- -pending: boolean
- +requests: ArrayList<request>

**Method:**

- +cardIssuance()

**28. Database connection (Σύνδεση με Βάση):** Γενική οντότητα που παρέχει σύνδεση στην βάση δεδομένων για την φόρτωση των απαραίτητων πληροφοριών.

**Attributes:**

- +bankAccounts: ArrayList <bankAccounts>
- +loans: ArrayList <loans>
- +users: ArrayList <users>
- +accounts: ArrayList <accounts>
- +solutions: ArrayList <solutions>
- +diagrams: ArrayList <diagrams>
- +vault: ArrayList <vault>
- +creds: ArrayList <creds>

**Methods:**

- +validateBankAccounts()
- +retrieveData()
- +insertLoan()

- +insertAccount()
- +retrieveSolutions()
- +retrieveDiagrams()
- +insertUser()
- +deleteUser()
- +insertVault()
- +updateSettings()
- +checkPassword()

**29. Personal Vault (Προσωπικό Χρηματοκιβώτιο):** Ειδικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δημιουργία προσωπικού χρηματοκιβωτίου.

**Attributes:**

- +personalVault: ArrayList <personalVault>
- -name: string
- -category: string
- -image: File
- -amount: float
- -deadline: DateTime

**Methods:**

- +createVault()
- +submitVault()
- +fillVaultDetails()

**30. Group Vault (Ομαδικό Χρηματοκιβώτιο):** Ειδικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δημιουργία ομαδικού χρηματοκιβωτίου.

**Attributes:**

- +groupVault: ArrayList <groupVault>
- +members: ArrayList<members>
- -name: string
- -category: string
- -image: File
- -amount: float
- -deadline: DateTime

**Methods:**

- +createVault()
- +selectMembers()
- +addMember()

**31. Verification Email:** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την αποστολή email σε περιπτώσεις επαλήθευσης χρήστη.

**Attribute**

- +email: ArrayList <email>

**Method:**

- +sendEmail()

**32. Add Account (Προσθήκη Λογαριασμού):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την εισαγωγή νέου τραπεζικού λογαριασμού από τον χρήστη.

**Attributes**

- +accounts: ArrayList <accounts>
- -code: int

**Methods:**

- +addAccount()
- +resendCode()

**33. Text Analyzer (Αναλυτής Κειμένου):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται τις ερωτήσεις του χρήστη της οντότητας Chatbot με σκοπό την κατανόηση και την υπόδειξη λύσης.

**Attributes:**

- -request: string
- -reply: string
- -keyword: string
- -analyzer: hashMap<request,reply>
- -grouping: hashMap<reply,keyword>

**Methods**

- +analyzeRequest()
- +findKeyWords()

**34. Cancel (Ακύρωση):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την πραγματοποίηση ακύρωσης ενέργειας, όπου αυτό απαιτείται.

**Methods:**

- +close()
- +cancel()

**35. Chat (Συνομιλία):** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την συνομιλία Χρήστη – Συστήματος στην κλάση Chat Bot.

**Attributes:**

- +solution: ArrayList<solution>
- -solutions: hashMap<request,solution>

**Methods:**

- +showSolutions()
- +selectSolution()

**36. Crypto News:** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται τη σύνθεση ειδήσεων για κρυπτονομίσματα.

**Attributes:**

- -link: string
- +newsList: ArrayList <news>

**Methods:**

- +retrieveData()
- +retrieveLink()

**37. Google Portal:** Ειδικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την σύνδεση του συστήματος με το Google για την συλλογή απαραίτητων δεδομένων.

**Attributes:**

- -value: float
- -link: string

**Methods:**

- +retrieveCryptoValue()
- +showWebsite()

**38. Diagram Generator:** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δημιουργία διαγραμμάτων διακύμανσης τιμής για κρυπτονομίσματα.

**Attributes:**

- +values: ArrayList<values>
- +dates: ArrayList<dates>
- -diagram: hashMap<valus,dates>

**Method:**

- +generateDiagram()

39. **AI:** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την δεδομένα και μέσω AI αλγορίθμων καταλήγει σε συμπεράσματα όπως για παράδειγμα την δημιουργία Επενδυτικών Προτάσεων της κλάσης Invest Recommendations.

**Attribute:**

- -data: ArrayList<data>

**Method:**

- +processData()

40. **Upgrade:** Ειδικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την αναβάθμιση συνδρομής ενός χρήστη σε Premium.

**Method:**

- +proceedUpgrade()

41. **Taxis Portal:** Ειδικότερη οντότητα η οποία αναλαμβάνει την αυτόματη σύνδεση ενός χρήστη στο σύστημα Taxis Net και την λήψη των απαραίτητων δικαιολογητικών για έγκριση δανειοδότησης.

**Attributes:**

- -username: string
- -password: string

**Method:**

- +retrieveData()

42. **Teiresias Portal:** Ειδικότερη οντότητα η οποία αναλαμβάνει την εξέταση οφειλών ενός χρήστη μέσω σύνδεσης στην πλατφόρμα Τειρεσίας η οποία είναι αρμόδια για τις οφειλές-δάνεια ενός χρήστη.

**Attributes:**

- -username: string
- -password: string

**Method:**

- +retrieveData()



**43. Trace IP:** Ειδικότερη οντότητα η οποία αναλαμβάνει την ανίχνευση IP διεύθυνσης του χρήστη.

**Attribute:**

- -traceIP: string

**Method:**

- +retrieveIP()

**44. Account:** Γενικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται όλα τους συνδεδεμένους λογαριασμούς του συστήματος.

**Attributes:**

- -lock: boolean
- +accounts: ArrayList<accounts>

**Methods**

- +lockAccount()
- +enableAccount()
- +retrieveAccount()

**45. Device Manager:** Ειδικότερη οντότητα η οποία αποθηκεύει και διαχειρίζεται το πλήθος διασυνδεδεμένων συσκευών του κάθε χρήστη.

**Attribute:**

- -devices: hashMap<users,devices>

**Method:**

- +logOut()

**46. Update Credentials:** Ειδικότερη οντότητα η οποία διαχειρίζεται την ανανέωση των credentials ενός λογαριασμού.

**Attribute:**

- -password: string

**Methods:**

- +showUpdateCredentials()
- +updatePassword()
- +checkPassword()

**47. Security System:** Οντότητα η οποία διαχειρίζεται την διατήρηση της ασφάλειας στο σύστημά μας.

**Attributes:**

- -link: string
- -checkAccount: boolean

**Methods:**

- +updatePasswordLink()
- +checkAccount()