



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

Τεχνολογία Λογισμικού

Class Diagram - v0.1



Vault-Me

Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής

1 Ιουνίου 2022

Ονόματα και AM των μελών της ομάδας:

Ελένη Βασιλάκη, **AM:** 1070939, 4^ο έτος
Βασίλης Κυριάκος, **AM:** 1070915, 4^ο έτος
Κυριακή Λιούμη, **AM:** 1067410, 4^ο έτος
Θεόδωρος Χατζημιχαήλ, **AM:** 1067538, 4^ο έτος

Editors:

Βασίλης
Ελένη
Κυριακή
Θεόδωρος

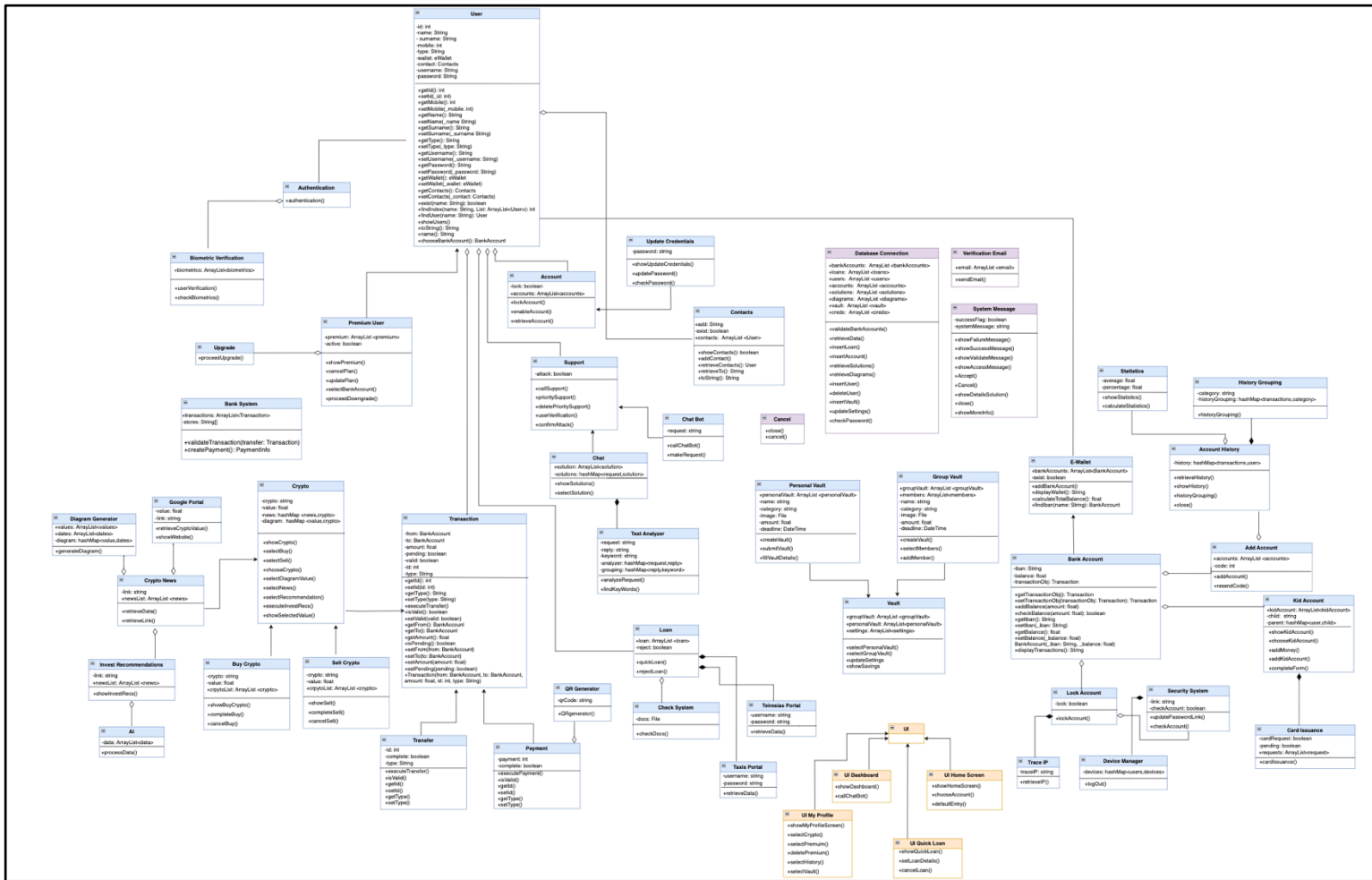
Εργαλεία:

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()