

Περιεχόμενα

1	Υλοποίηση εφαρμογής	1
1.1	Δομή της εφαρμογής	1
1.1.1	Module Administrator	1
1.1.1.1	Domain model του Administrator	1
1.1.1.2	Σελίδες του Administrator	1
1.1.1.3	Microflows του Administrator	4

Κεφάλαιο 1

Υλοποίηση εφαρμογής

Σε αυτό το κεφάλαιο...

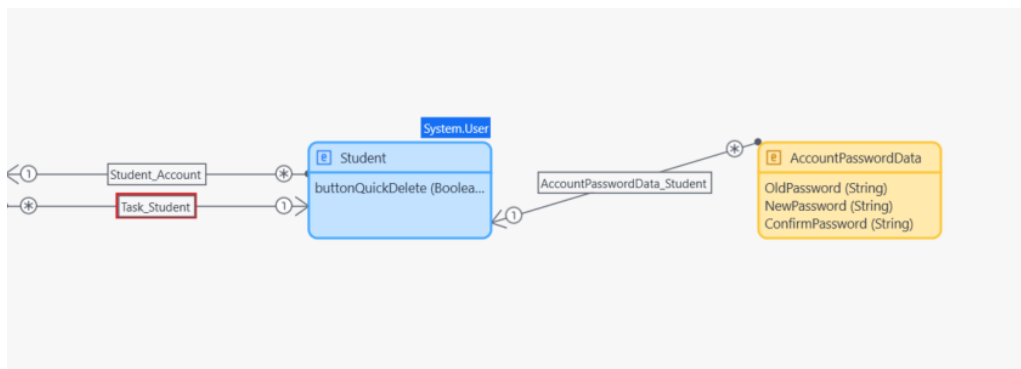
1.1 Δομή της εφαρμογής

Πέρα από τα προκατασκευασμένα modules του Mendix, η λειτουργικότητα της εφαρμογής έχει οργανωθεί σε τρία modules, το Administrator, το TaskManager και το UniTask.

1.1.1 Module Administrator

Το Administrator περιλαμβάνει τη λειτουργικότητα που αφορά τη διαχείριση των χρηστών της εφαρμογής.

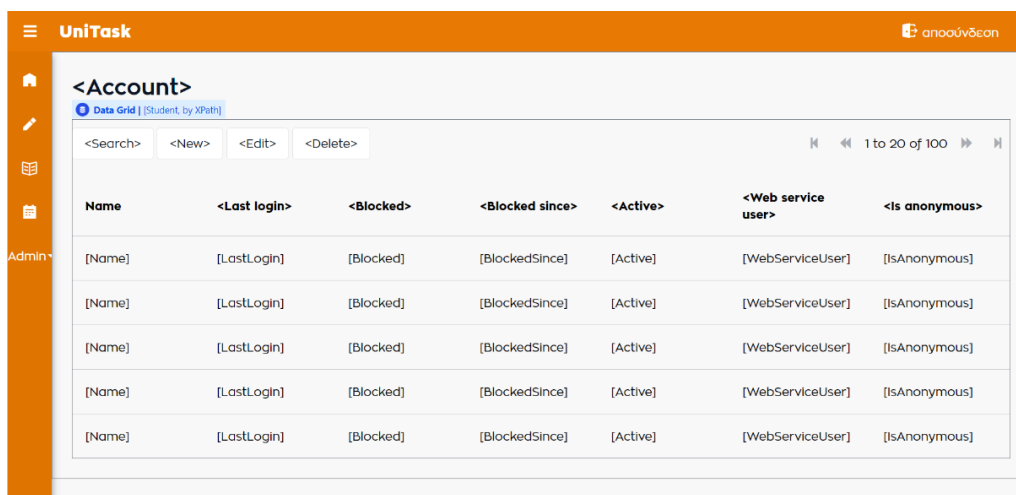
1.1.1.1 Domain model του Administrator



1.1.1.2 Σελίδες του Administrator

Στο Administrator περιλαμβάνονται οι εξής σελίδες:

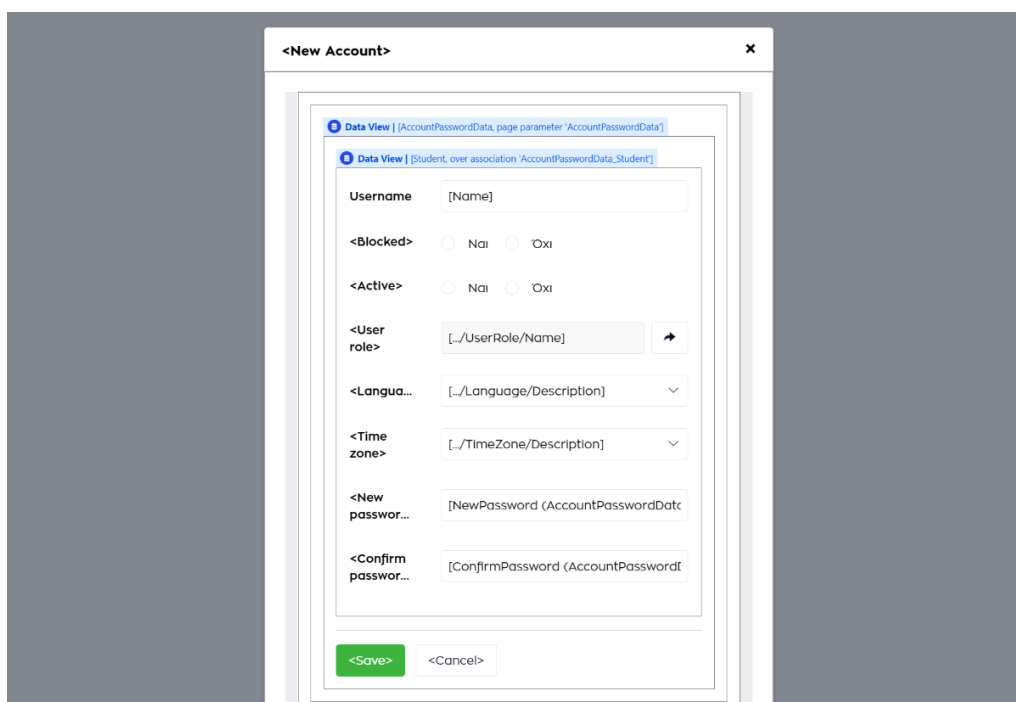
Account_Overview



Η σελίδα χρησιμοποιείται για τη διαχείριση των χρηστών της εφαρμογής από την πλευρά των διαχειριστών.

Χρησιμοποιείται το UniTask_SideBar layout του UniTaskDesignSystem module. Το κύριο μέρος της σελίδας αποτελείται από ένα Data Grid με Data source την οντότητα Student και με στήλες τις ιδιότητες Name, Last login, Blocked, Blocked since, Active, Web service user και Is anonymous.

Account_New



Η σελίδα χρησιμοποιείται για τη δημιουργία νέων χρηστών της εφαρμογής.

Χρησιμοποιείται το PopupLayout layout του Atlas_Core module. Η σελίδα περιλαμβάνει δύο Parameters, το Student και AccountPasswordData του module

Administrator. Η σελίδα αποτελείται από δύο εμφωλευμένα Data Views, το εξωτερικό έχει ως Data source το AccountPasswordData, ενώ το εσωτερικό έχει ως Data source τη συσχέτιση του AccountPasswordData με το Student. Η χρήση του AccountPasswordData είναι απαραίτητη καθώς η δημιουργία ενός νέου χρήστη χρειάζεται την αποθήκευση του κωδικού πρόσβασής του.

Στο εσωτερικό Data View περιλαμβάνει Text Boxes, Radio Buttons και Input Reference Set Selectors όπου εισάγονται τιμές για τα Username, Blocked, Active, User role, Language, Time zone, New password και Confirm password. Έχει σημασία να σημειωθεί πως οι ιδιότητες (γνωρίσματα) που αποθηκεύουμε στην πραγματικότητα δεν είναι ιδιότητες του Student αλλά του System.User του οποίου αποτελεί παιδί. Το Input Reference Set Selector χρησιμοποιείται για την επιλογή του UserRole, που αποτελεί διαφορετική σελίδα που θα αναλυθεί στη συνέχεια.

Τέλος, περιλαμβάνεται κουμπί για την αποθήκευση, το οποίο καλεί το microflow ACT_Account_Save του Administrator για την αποθήκευση των τιμών, και κουμπί για την ακύρωση της διαδικασίας.

Account_Edit

Η σελίδα χρησιμοποιείται για την επεξεργασία υπαρχόντων χρηστών της εφαρμογής.

Χρησιμοποιείται το PopupLayout. Η σελίδα περιλαμβάνει το Parameter Student. Η σελίδα αποτελείται από ένα Data View με Data source το Student με παρόμοια Text Boxes και Radio Buttons όπως και το Account_New. Επίσης, περιλαμβάνεται το κουμπί που καλεί το microflow ACT_Password_Change για την αλλαγή κωδικού.

Τέλος, περιλαμβάνεται κουμπί για την αποθήκευση και κουμπί για την ακύρωση της διαδικασίας. Τα κουμπιά καλούν προεπιλεγμένες ενέργειες του Mendix.

Change_Password

Η σελίδα χρησιμοποιείται για την αλλαγή του κωδικού πρόσβασης υπάρχοντος χρήστη.

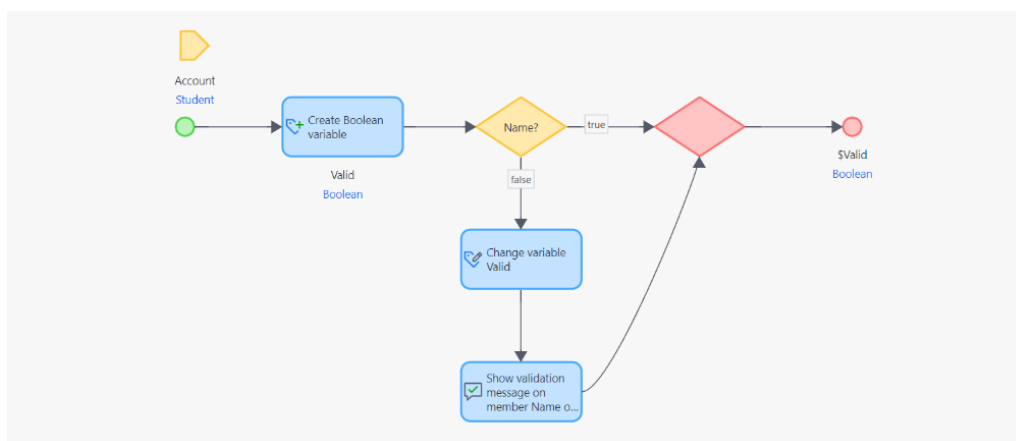
Χρησιμοποιείται το `PopupLayout`. Η σελίδα περιλαμβάνει το `Parameter AccountPasswordData`, ένα `Data View` με `Data source` το `Student` με τα απαραίτητα `Text Boxes` για την αλλαγή των τιμών. Τέλος, περιλαμβάνεται κουμπί για την αποθήκευση που καλεί το `microflow ChangePassword` του `Administrator` και κουμπί για την ακύρωση της διαδικασίας.

UserRole_Select

Η σελίδα χρησιμοποιείται για την επιλογή του ρόλου του χρήστη κατά τη δημιουργία νέου χρήστη.

Χρησιμοποιείται το `PopupLayout`. Η σελίδα αποτελείται από ένα `Data Grid` με `Data source` το `UserRole` του `System`.

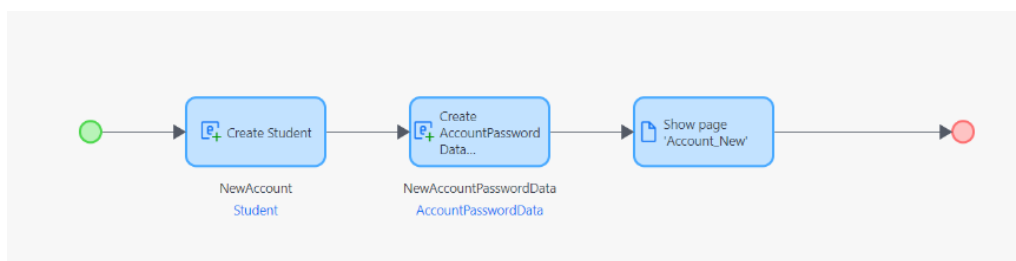
1.1.1.3 Microflows του Administrator**VAL_Account**



Το microflow καλείται από το microflow `ACT_Account_Save` για να επικυρώσει το λογαριασμό του χρήστη πριν αποθηκευτούν οι τιμές του.¹

Αρχικά δημιουργείται μια boolean μεταβλητή `Valid` με αρχική τιμή `True` η οποία θα επιστραφεί από το microflow. Στη συνέχεια ελέγχεται αν για το αντικείμενο `Account` τύπου `Student` ισχύει η συνθήκη `(trim($Account/Name) != '')`. Η έκφραση στη συνθήκη αφού καθαρίσει τα κενά (whitespaces) από το `Name` του `Account`, ελέγχει αν είναι διαφορετικό από το κενό string. Αν η συνθήκη δεν ισχύει, τότε η μεταβλητή `Valid` γίνεται `False`, η οποία επιστρέφεται μαζί με ένα popup μήνυμα. Αν η συνθήκη ισχύει, δηλαδή αν υπάρχει όνομα, τότε επιστρέφεται `True`.

ACT_Account_New

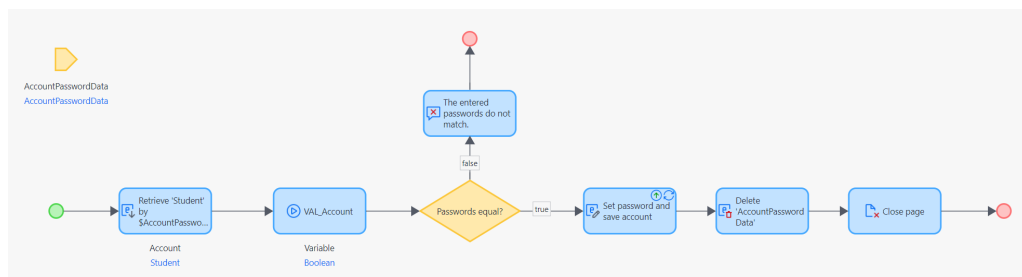


Το microflow καλείται από τη σελίδα `Account_Overview` με σκοπό τη δημιουργία ενός νέου χρήστη.²

Αρχικά δημιουργούνται δύο στιγμιότυπα τύπου `Student` και `AccountPasswordData` με ονόματα `NewAccount` και `NewAccountPasswordData` αντίστοιχα. Να σημειωθεί πως το `NewAccountPasswordData` συσχετίζεται με το `Student`. Τα αντικείμενα δε γίνονται commit ακόμα στη βάση, καθώς είναι κενά. Στη συνέχεια εμφανίζεται η σελίδα `Account_New` με τα αντικείμενα `NewAccount` και `NewAccountPasswordData` ως `Parameters`.

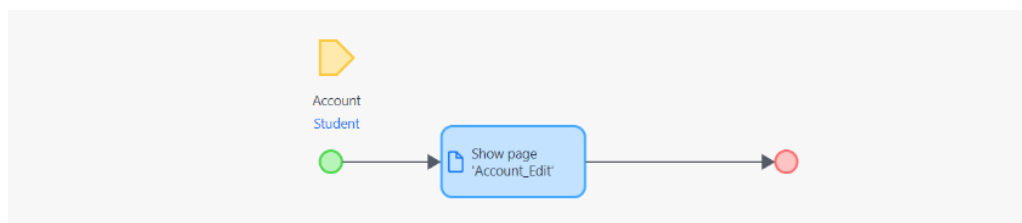
¹Το πρόθεμα `VAL` χρησιμοποιείται στην ονομασία των microflows για να δηλώσει επικύρωση (validation).

²Το πρόθεμα `ACT` χρησιμοποιείται στην ονομασία των microflows για να δηλώσει μια ενέργεια (action).

ACT_Account_Save

Το microflow καλείται από τη σελίδα Account_New με σκοπό την αποθήκευση των τιμών του νέου χρήστη.

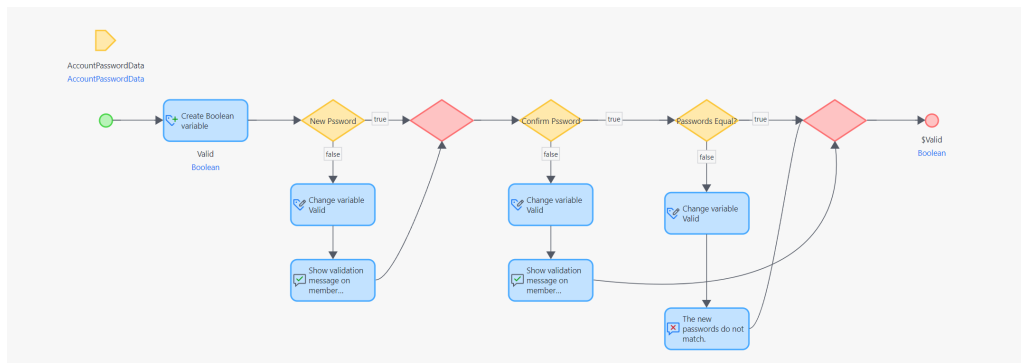
Το microflow έχει ως Parameter το AccountPasswordData. Μαζί με αυτό, ανακτάται το Student αφού συσχετίζονται, και καλείται το microflow VAL_Account το οποίο ελέγχει αν το Name του Student είναι κενό. Αν το Name είναι κενό, τότε εμφανίζεται ένα popup μήνυμα και το microflow τερματίζεται. Αν το Name δεν είναι κενό, τότε ελέγχεται αν το NewPassword του AccountPasswordData είναι ίσο με το ConfirmPassword, όπως έχουν δοθεί στη φόρμα Account_New. Αν η συνθήκη δεν ισχύει, τότε εμφανίζεται ένα popup μήνυμα και το microflow τερματίζεται. Αν η συνθήκη ισχύει, τότε το NewPassword γίνεται commit στο Account τύπου Student στο γνώρισμα Password το οποίο είναι Hashed string. Στη συνέχεια το αντικείμενο AccountPasswordData διαγράφεται και κλείνει η σελίδα.

ACT_Account_Edit

Το microflow καλείται από τη σελίδα Account_Overview με σκοπό την επεξεργασία ενός υπάρχοντος χρήστη.

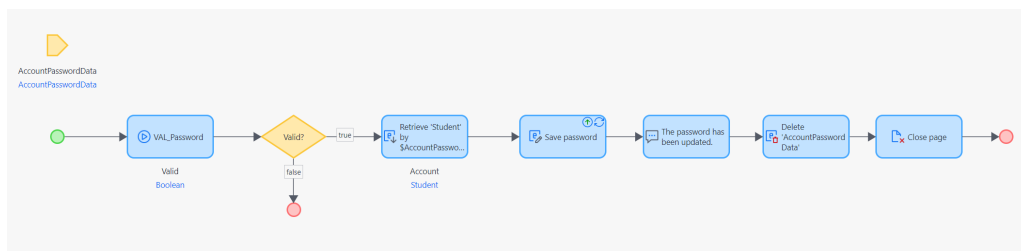
Το microflow εμφανίζει τη σελίδα Account_Edit με το Account τύπου Student ως Parameter.

VAL_Password

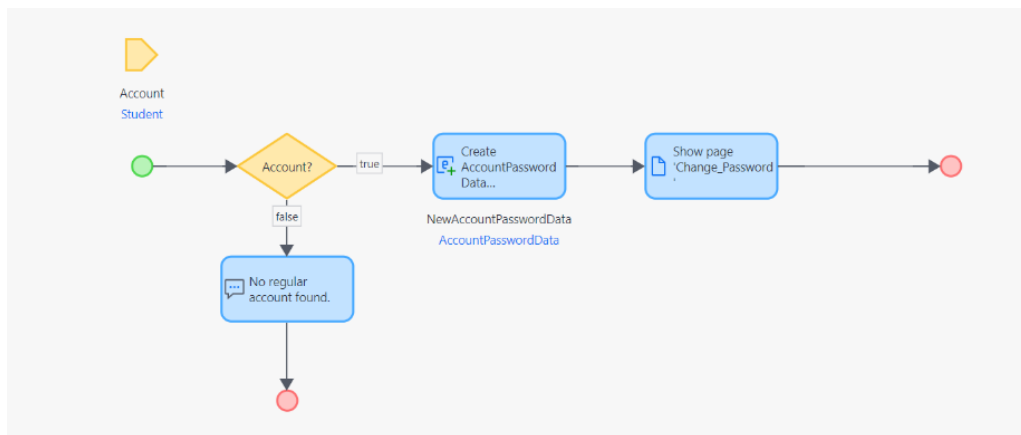


Το microflow καλείται από το microflow ChangePassword

ChangePassword



ACT_Password_Change



Βιβλιογραφία

- [1] David J. Anderson. *Kanban: Successful evolutionary change for your technology business*. Blue Hole Press, 2010.
- [2] Asana. *Manage your team's work, projects, & tasks online* • Asana • Asana — *asana.com*. <https://asana.com/>. [Accessed 28-12-2024].
- [3] Atlassian. *Jira | Issue & Project Tracking Software | Atlassian* — *atlassian.com*. <https://www.atlassian.com/software/jira>. [Accessed 28-12-2024].
- [4] Alexander C. Bock και Ulrich Frank. «Low-Code Platform». Στο: *Business and Information Systems Engineering* 63 (6 Δεκ. 2021), σσ. 733–740. issn: 18670202. doi: 10.1007/s12599-021-00726-8.
- [5] Alessio Bucaioni, Antonio Cicchetti και Federico Ciccozzi. «Modelling in low-code development: a multi-vocal systematic review». Στο: *Software and Systems Modeling* 21 (5 Οκτ. 2022), σσ. 1959–1981. issn: 16191374. doi: 10.1007/s10270-021-00964-0.
- [6] *BUS402: History of Project Management* | Saylor Academy — *learn.saylor.org*. <https://learn.saylor.org/mod/page/view.php?id=65663>. [Accessed 26-10-2024].
- [7] Albert E Case. *Computer-aided software engineering (case): technology for improving software development productivity*. 1985.
- [8] E. J. Chikofsky. *Software Development — Computer-Aided Software Engineering (CASE)*.
- [9] *End-user development - Wikipedia* — *en.wikipedia.org*. https://en.wikipedia.org/wiki/End-user_development. [Accessed 29-12-2024].
- [10] *Fourth-generation programming language - Wikipedia* — *en.wikipedia.org*. https://en.wikipedia.org/wiki/Fourth-generation_programming_language. [Accessed 29-12-2024].
- [11] Ryoko Fukuzawa, Hideo Joho και Tetsuya Maeshiro. «Practice and experience of task management of university students: Case of University of Tsukuba, Japan». Στο: *Education for Information* 31 (3 Ιούλ. 2015), σσ. 109–124. issn: 01678329. doi: 10.3233/EFI-150953.
- [12] *Gartner Magic Quadrant for Mobile App Development Platforms* — *gartner.com*. <https://www.gartner.com/en/documents/3882864>. [Accessed 31-12-2024].

- [13] Gartner® Magic Quadrant™ for Enterprise Low-Code Application Platforms — mendix.com. <https://www.mendix.com/resources/gartner-magic-quadrant-for-low-code-application-platforms/>. [Accessed 26-11-2024].
- [14] Dmitry Golovin. *OutSystems as a Rapid Application Development Platform for Mobile and Web Applications*. 2017.
- [15] Jack Goody. «Memory in Oral Tradition». Στο: Cambridge University Press, Μάρ. 2013, σσ. 73–94. doi: 10.1017/cbo9781139171137.005.
- [16] *Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, 2021. ISBN: 1628256648.
- [17] *Hoover Dam – the Greatest Project in Times of the Great Depression. What Can Be Done to Achieve Success? - Strefa PMI* — strefapmi.pl. <https://strefapmi.pl/strefa-studenta/hoover-dam-the-greatest-project-in-times-of-the-great-depression/>. [Accessed 30-10-2024].
- [18] *Hoover Dam | Description, Location, Constructino, Facts, History, & Pictures | Britannica* — britannica.com. <https://www.britannica.com/topic/Hoover-Dam>. [Accessed 25-12-2024].
- [19] Bryan Kasam, Imran McMullen και Micah Kenneweg. *Building Low-Code Applications with Mendix enterprise web and mobile app development made... easy with mendix and the power of no-code development*. Packt Publishing Limited, 2021. ISBN: 9781800201422.
- [20] D. L. Kuhn. *Selecting and Effectively Using a Computer-Aided Software Engineering Tool*. 1989.
- [21] Tim Leung. «Introducing Power Apps». Στο: *Beginning Power Apps: The Non-Developer's Guide to Building Business Applications*. Berkeley, CA: Apress, 2021, σσ. 3–19. ISBN: 978-1-4842-6683-0. doi: 10.1007/978-1-4842-6683-0_1. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4842-6683-0_1.
- [22] Benne Lientz και Kathryn Rea. *Project Management for the 21st Century*. 2007.
- [23] *Manage Your Team's Projects From Anywhere | Trello* — trello.com. <https://trello.com/>. [Accessed 16-10-2024].
- [24] *MDA FAQ | Object Management Group* — omg.org. https://www.omg.org/mda/faq_mda.htm. [Accessed 08-11-2024].
- [25] *Mendix Cloud* — docs.mendix.com. <https://docs.mendix.com/developerportal/deploy/mendix-cloud-deploy/>. [Accessed 04-01-2025].
- [26] *Mendix Documentation* — docs.mendix.com. <https://docs.mendix.com/>. [Accessed 04-01-2025].
- [27] *Mendix Forum - System Module* — community.mendix.com. <https://community.mendix.com/link/space/studio-pro/questions/88842>. [Accessed 05-01-2025].

- [28] *OutSystems Platform Architecture | Evaluation Guide | OutSystems* — *outsystems.com*. URL: <https://www.outsystems.com/evaluation-guide/architecture/>.
- [29] G. Premkumar και Michael Potter. *Adoption of Computer Aided Software Engineering (CASE) Technology: An Innovation Adoption Perspective*.
- [30] QuickBase. *The State Of Citizen Development Report – September 2015*. https://cdn2.hubspot.net/hubfs/172645/QuickBase_Citizen_Developer_Report.pdf. [Accessed 25-11-2024].
- [31] Quickbase. *Gartner® Report: Future of Work Trends* — *quickbase.com*. <https://www.quickbase.com/gartner-future-of-work>. [Accessed 25-11-2024].
- [32] *Quipu - Wikipedia* — *en.wikipedia.org*. <https://en.wikipedia.org/wiki/Quipu>. [Accessed 22-10-2024].
- [33] *Rapid application development - Wikipedia* — *en.wikipedia.org*. https://en.wikipedia.org/wiki/Rapid_application_development. [Accessed 29-12-2024].
- [34] Thomas Q Reefer. *Lukasa: A Luba Memory Device*. doi: doi:10.2307/3335144.
- [35] E. G. Richards. *Mapping time: The calendar and its history*. Oxford University Press, 2000.
- [36] Eric Rosenbaum. *Next frontier in Microsoft, Google, Amazon cloud battle is over a world without code* — *cnbc.com*. <https://www.cnbc.com/2020/04/01/new-microsoft-google-amazon-cloud-battle-over-world-without-code.html>. [Accessed 25-11-2024].
- [37] Davide Di Ruscio κ.ά. «Low-code development and model-driven engineering: Two sides of the same coin?» Στο: *Software and Systems Modeling* 21 (2 Απρ. 2022), σσ. 437–446. ISSN: 16191374. DOI: 10.1007/s10270-021-00970-2.
- [38] Apurvanand Sahay κ.ά. «Supporting the understanding and comparison of low-code development platforms». Στο: *Proceedings - 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications, SEAA 2020*. Institute of Electrical και Electronics Engineers Inc., Αύγ. 2020, σσ. 171–178. ISBN: 9781728195322. DOI: 10.1109/SEAA51224.2020.00036.
- [39] Matthias Book Sami Beydeda και Volker Gruhn. *Model-Driven Software Development*.
- [40] Phil Simon. *Low-Code/No-Code: Citizen Developers and the Surprising Future of Business Applications*. 2022.
- [41] Andrew Stellman. *Learning agile: Understanding scrum, XP, lean, and Kanban*. Findaway World, 2023.
- [42] O'Reilly Editorial Team. «Low-Code and the Democratization of Programming». Στο: *O'Reilly Media* (2021).
- [43] *Todoist | A To-Do List to Organize Your Work & Life* — *todoist.com*. <https://todoist.com/>. [Accessed 16-10-2024].

-
- [44] TrackVia. *The next generation worker: The Citizen Developer – Insights on the behaviors and characteristics of an emerging class of technology users within the enterprise*. https://lumenmarketing.com/wp-content/uploads/2017/11/TV_Citizen_Dev.pdf. [Accessed 25-11-2024]. 2014.
- [45] Julia Castillo Trujillo. *Designing A Time Management App For And With Informatics Students*. 2020.
- [46] *What Is Low-Code? | IBM — ibm.com*. <https://www.ibm.com/topics/low-code>. [Accessed 11-10-2024].
- [47] *WinWorld: Welcome — winworldpc.com*. <https://winworldpc.com/home>. [Accessed 31-10-2024].
- [48] *Your connected workspace for wiki, docs & projects | Notion — notion.so*. <https://www.notion.so/>. [Accessed 16-10-2024].
- [49] Μιχαήλ Ξένος. *Ποιότητα Λογισμικού*. GOTSIS, 2021. ISBN: 9786185560102.