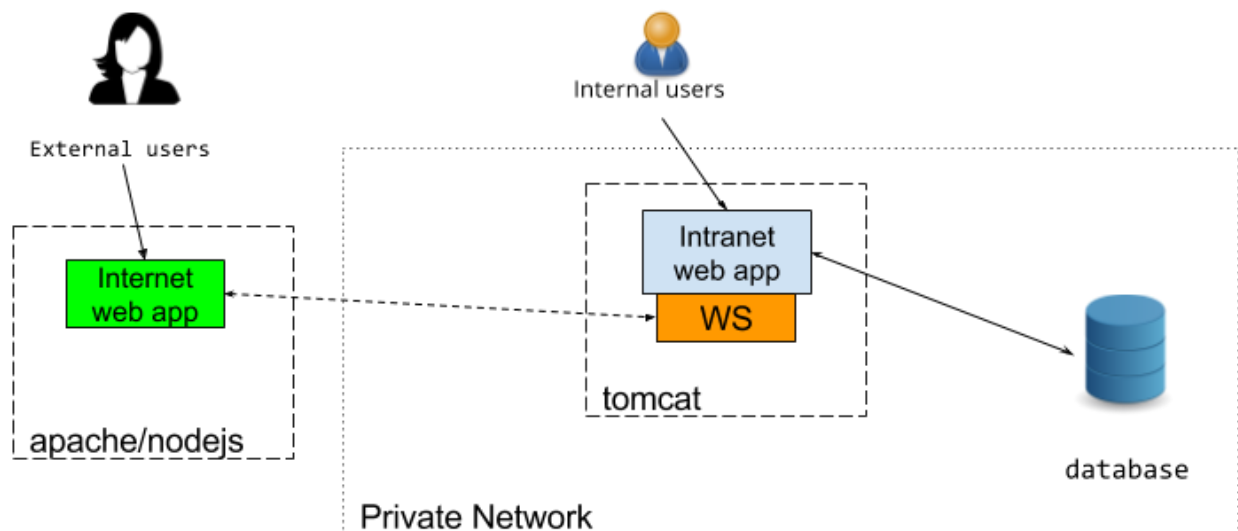


Γενικά

Κάθε εργασία αποτελείται από δύο μέρη: την εσωτερική (Intranet) και την εξωτερική (Internet) εφαρμογή. Η πρώτη πρακτικά αντιστοιχεί στο σύστημα που υποστηρίζει τους εσωτερικούς χρήστες ενός οργανισμού, ενώ η δεύτερη στοχεύει στην παροχή ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου στους «πελάτες» του οργανισμού. Και οι δύο εφαρμογές θα υλοποιηθούν χρησιμοποιώντας προγραμματιστικά εργαλεία και περιβάλλοντα για την ανάπτυξη web-based εφαρμογών.



Εικόνα1: Μια προτεινόμενη αρχιτεκτονική για το σύστημα που θα αναπτύξετε

Πρώτο μέρος: Εσωτερικό Σύστημα – Intranet Εφαρμογή

Το περιβάλλον που θα υλοποιήσετε θα πρέπει υποστηρίζει την λειτουργικότητα που περιγράφεται στο αντίστοιχο μέρος της περιγραφής της εργασίας. Σε ότι αφορά την παρεχόμενη λειτουργικότητα θα πρέπει να παρέχονται διαφορετικές επιλογές (δυνατότητες) σε κάθε διαφορετικό χρήστη της εφαρμογής μέσα από μενού που είναι προσπελάσιμα από αυτό μέσα από ένα Web Browser.

Θα πρέπει να υποστηρίζεται επίσης η **διαχείριση των χρηστών** της εφαρμογής από το διαχειριστή του συστήματος. Τη δημιουργία νέων χρηστών, όπως επίσης και την τροποποίηση των στοιχείων τους ή τη διαγραφή τους μπορεί να πραγματοποιήσει μόνο ο διαχειριστής του συστήματος, που σε καμία περίπτωση δεν είναι ένας από τους χρήστες του συστήματος.

Εκτός από τους χρήστες, θα πρέπει να διατηρούνται πληροφορίες και για τους **ρόλους** που ορίζονται. Σχεδιάστε και υλοποιήστε μία υπηρεσία καταλόγου χρηστών. Σε αυτή εκτός από χρήστες/ρόλους, θα διατηρείται και κατάλογος όλων των **υποστηριζόμενων υπηρεσιών** (πχ καταχώρηση πελάτη, ανάληψη κλπ), καθώς και των δικαιωμάτων εκτέλεσης που έχουν οι χρήστες για κάθε υπηρεσία ανάλογα με το ρόλο τους. Η υπηρεσία καταλόγου χρηστών θα υλοποιηθεί ανεξάρτητα και θα πρέπει να υποστηρίζει α) καταχώρηση/διαγραφή ρόλων, β) καταχώρηση/διαγραφή/ενημέρωση στοιχείων χρηστών και γ) καταχώρηση/διαγραφή υποστηριζόμενων υπηρεσιών και ενημέρωση των δικαιωμάτων εκτέλεσης που έχουν οι ρόλοι σε αυτές.

Ο τρόπος που θα υλοποιήσετε την υπηρεσία καταλόγου χρηστών και υπηρεσιών θα πρέπει να σας επιτρέπει την αποδοτική και ασφαλή υλοποίηση της εφαρμογής σας. Λάβετε υπόψη σας ότι κατά την εκτέλεση της εφαρμογής οι χρήστες θα πρέπει να αποτρέπονται από ενέργειες που δεν έχουν δικαίωμα να κάνουν και να ενημερώνονται με εύληπτα προειδοποιητικά ή απολογιστικά μηνύματα για τυχόν σφάλματα.

Τεχνολογία υλοποίησης: JAVA EE + Spring + Hibernate

Παραδοτέα της εργασίας

★ **Σχεδιασμός της εφαρμογής.** Σε αυτόν θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Περιγραφή και τεκμηρίωση της δομής της βάσης για την εφαρμογή και τη διαχείριση καταλόγου χρηστών, χρησιμοποιώντας τυποποιημένες μεθοδολογίες (όπως ER διαγράμματα και UML class diagram)
- Αναφορά και σχολιασμός των υπηρεσιών που παρέχονται σε κάθε διαφορετικό ρόλο (αντιστοιχούν τουλάχιστον στις επιλογές που έχει κάθε χρήστης διαθέσιμες όταν εισέρχεται στο περιβάλλον της εφαρμογής), χρησιμοποιώντας τυποποιημένες μεθοδολογίες (όπως UML use case diagram)
- Περιγραφή της λειτουργικότητας για κάθε υπηρεσία που παρέχεται σε υψηλό επίπεδο (κατ'ελάχιστον λειτουργικότητα, συστατικά στοιχεία, δεδομένα εισόδου, εξόδου), χρησιμοποιώντας τυποποιημένες μεθοδολογίες (όπως UML activity ή sequence diagram)

★ **Υλοποίηση** της εφαρμογής σας χρησιμοποιώντας την web-based αρχιτεκτονική και σχετικά εργαλεία (όπως Spring, JavaEE, JSPs, JSF, MySQL, Postgres και όποιο εργαλείο εσείς επιθυμείτε)

★ **Εγχειρίδιο χρήσης**, όπου να αναφέρονται τα βασικά σενάρια χρήσης του συστήματος ανά ρόλο

★ **Παρουσίαση** της εργασίας (με τη χρήση υποστηρικτικού υλικού) σε κοινό - κοινή με το δεύτερο μέρος.

Οδηγίες - Πληροφορίες

- Ποσοστό συμμετοχής στο τελικό βαθμό **30%**
- Η εργασία αυτή είναι ομαδική. Απαιτείται η συμμετοχή όλων για την υλοποίησή της.
- Τεκμηριώστε τον κώδικά σας και στείλτε το link του κώδικά σας από το github ή το bitbucket
- Να παραδώσετε την εργασία σας μέσα από το e-class μέχρι την προβλεπόμενη ημερομηνία.
- Στο eclass θα ανεβάσετε:
 - **το τεύχος σχεδιασμού** της εφαρμογής
 - **το τεύχος υλοποίησης της εφαρμογής** που θα περιλαμβάνει τον κώδικα (link προς αποθετήριο κώδικα) και όποια άλλη πληροφορία σχετική με την υλοποίηση κρίνετε σκόπιμο να αναφερθεί και
 - **το εγχειρίδιο χρήσης** (user manual) της εφαρμογής που πρέπει να περιλαμβάνει εύληπτες οδηγίες για τη χρήση της (αναφέρεται στο χρήστη)
- Τα ανωτέρω να είναι σε μορφή **pdf** και το όνομά του να είναι της μορφής **group-X-project-1.pdf**. Το κείμενο να είναι δομημένο και να περιέχει εξώφυλλο.
- Η ίδια η εφαρμογή θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί και να "τρέχει" σε κάποιον υπολογιστή ώστε να μπορεί να παρουσιαστεί.
- Η παρουσίαση της εργασίας και όλο το συνοδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι έτοιμο κατά την παρουσίαση

Δεύτερο μέρος: Εξωτερικό Σύστημα – Internet Εφαρμογή

Υλοποιήστε ένα ιστότοπο (web site) που υποστηρίζει την λειτουργικότητα που περιγράφεται στο αντίστοιχο δεύτερο μέρος της περιγραφής της εργασίας. Οι επισκέπτες προσπελαίνουν τον ιστότοπο χρησιμοποιώντας έναν οποιοδήποτε Web browser.

Σε ότι αφορά το πληροφοριακό μέρος του ιστοτόπου, μπορείτε να το υλοποιήσετε χρησιμοποιώντας ότι τεχνολογία επιθυμείτε, λάβετε όμως υπόψη σας ότι πρέπει να υλοποιηθεί **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΑ** από την εσωτερική εφαρμογή για λόγους ασφαλείας.

Σε ότι αφορά τις παρεχόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα πρέπει η υλοποίηση τους να βασιστεί σε υποδομές που έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο της Intranet εφαρμογής. Σε ότι αφορά την παρεχόμενη λειτουργικότητα θα πρέπει να παρέχονται διαφορετικές υπηρεσίες (δυνατότητες) στους πελάτες του οργανισμού μέσα από μενού που είναι προσπελάσιμα από αυτό μέσα από ένα Web Browser. Η υλοποίηση των συγκεκριμένων υπηρεσιών, θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση Web Services (REST web services), η κλήση των οποίων θα πραγματοποιείται μέσα από τον ιστότοπο του οργανισμού, ώστε να διασφαλίζεται η ακεραιότητα και ασφάλεια του εσωτερικού συστήματος.

Για τη σωστή και αποδοτική υλοποίηση των ηλεκτρονικών υπηρεσιών, μπορείτε να πραγματοποιήσετε προσθήκες/επεκτάσεις στον κατάλογο χρηστών και υπηρεσιών και στην Intranet εφαρμογή, που έχετε αναπτύξει στο πλαίσιο της πρώτης εργασίας αν και όπου θεωρείτε ότι απαιτείται κάτι τέτοιο.

Τεχνολογία υλοποίησης: Javascript ή PHP ή Angular ή React ή JAVA EE ή Python ή κάτι συναφές

Παραδοτέα της εργασίας

- 1. Σχεδιασμός της εφαρμογής.** Περιγράψτε και τεκμηριώστε τη δομή και τη λειτουργικότητα του διαδικτυακού τόπου και των υπηρεσιών, που την αποτελούν (κατ' ελάχιστον λειτουργικότητα, δεδομένα εισόδου, εξόδου, χρήστες). Αναφέρετε τις επεκτάσεις που έχετε κάνει στον κατάλογο χρηστών και πιθανά τις Intranet εφαρμογές για την αποδοτική υλοποίηση του ιστοτόπου. Η δομή του τεύχους σχεδιασμού θα πρέπει να είναι ανάλογη με αυτή του πρώτου μέρους της εργασίας.
- 2. Υλοποίηση της εφαρμογής** σας χρησιμοποιώντας Web Services καθώς και όποια άλλα εργαλεία επιθυμείτε για τη δημιουργία του διαδικτυακού τόπου.
- 3. Παρουσίαση** της εργασίας (με τη χρήση υποστηρικτικού υλικού) σε κοινό.

Οδηγίες - Πληροφορίες

- Ποσοστό συμμετοχής στο τελικό βαθμό **20%**
- Η εργασία αυτή είναι ομαδική. Απαιτείται η συμμετοχή όλων για την υλοποίησή της.
- Τεκμηριώστε τον κώδικά σας και στείλτε το link του κώδικά σας από το github ή το bitbucket
- Να παραδώσετε την εργασία σας μέσα από το e-class μέχρι την προβλεπόμενη ημερομηνία και ώρα 12 τα μεσάνυχτα.
- Στο eclass θα ανεβάσετε:
- το τεύχος σχεδιασμού και υλοποίησης της εφαρμογής σε μορφή pdf, το όνομα του οποίου να είναι της μορφής **group-X-project-2.pdf**. Το κείμενο να είναι δομημένο και να περιέχει εξώφυλλο.
- Η ίδια η εφαρμογή θα πρέπει να έχει εγκατασταθεί και να "τρέχει" σε κάποιον υπολογιστή ώστε να μπορεί να παρουσιαστεί.
- Η παρουσίαση της εργασίας και όλο το συνοδευτικό υλικό θα πρέπει να είναι έτοιμο κατά την παρουσίαση

Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσετε λογισμικό (κώδικα ή library) από κάποιον τρίτο, να αναφέρετε την πηγή.

Φροντίστε να έχετε ενδεικτικούς χρήστες της κάθε κατηγορίας και ενδεικτικά δεδομένα ώστε να μπορείτε να τρέξετε τα σενάρια χρήσης κατά την εξέταση της εργασίας.

Ημερομηνίες Παράδοσης:

Πρώτο Μέρος

- τεύχος σχεδιασμού της εφαρμογής: **01/12/2019**
- υλοποίηση και εγχειρίδιο χρήσης: **07/1/2020**

Δεύτερο Μέρος

- τεύχος σχεδιασμού της εφαρμογής: **15/1/2020**
- υλοποίηση του διαδικτυακού τόπου (στατικό περιεχόμενο και υπηρεσίες): **31/1/2020**

Κριτήρια Βαθμολογίας Εργασιών

1ο Παραδοτέο			2ο Παραδοτέο			Γενικά		
Υλοποίηση Λειτουργικότητας	Τεύχος Σχεδιασμού	Εγχειρίδιο Χρήσης	Υλοποίηση Λειτουργικότητας	Τεύχος Σχεδιασμού	Εγχειρίδιο Χρήσης	Ευχρηστία	Παρουσίαση	Διαχείριση χρηστών
14	7	2	8	4	2	3	4	6

Συστήματα:

1. Σύστημα διαχείρισης αιτήσεων σίτισης
2. Σύστημα διαχείρισης αιτήσεων στέγασης
3. Σύστημα πρακτικής άσκησης

(1) Σύστημα διαχείρισης αιτήσεων σίτισης

Εσωτερικό Σύστημα

Το πανεπιστήμιο διαθέτει 3 διοικητικούς υπαλλήλους (ο ένας από αυτούς είναι ο προϊστάμενος) οι οποίοι διαχειρίζονται τις αιτήσεις σίτισης των φοιτητών.

Για κάθε νεοεισαχθέντα φοιτητή ένας υπάλληλος που είναι υπεύθυνος για το τμήμα του φοιτητή φροντίζει ώστε να ελέγξει τα βασικά του στοιχεία και να ενεργοποιήσει τον φοιτητή (να του δώσει το δικαίωμα να κάνει αίτηση). Στη συνέχεια ο φοιτητής θα μπορεί να κάνει αίτηση σίτισης. Ο φοιτητής πρέπει να συμπληρώσει προσωπικά στοιχεία, οικονομικά στοιχεία και στοιχεία οικογενειακής κατάστασης/εντοπιότητας

Κάθε χρόνο υπάρχει συγκεκριμένο όριο φοιτητών ανά τμήμα οι οποίοι μπορούν να έχουν δωρεάν σίτιση (το 80% του συνόλου) και ο προϊστάμενος είναι υπεύθυνος να το ενημερώνει πριν ξεκινήσουν οι αιτήσεις των φοιτητών. Σε αυτό το σύστημα οι υπάλληλοι βλέπουν τα δικαιολογητικά κάθε φοιτητή και εγκρίνουν ή απορρίπτουν κατ' αρχάς μια αίτηση. Εφόσον εγκριθεί η αίτηση θα πρέπει σύμφωνα με έναν αλγόριθμο να λάβει μια βαθμολογία η οποία θα κρίνει τελικά την κατάταξη του φοιτητή. Ο αλγόριθμος είναι ο εξής:

- Αν ο φοιτητής έχει μηδενικό εισόδημα και οι 2 γονείς είναι άνεργοι, τότε δικαιούται δωρεάν σίτιση σε κάθε περίπτωση
- Αν το οικογενειακό εισόδημα είναι < 10000 ευρώ παίρνει 100 πόντους, από 10.000-15.00 παίρνει 30 πόντους και πάνω από 15.000 δεν παίρνει πόντους
- Αν έχει αδέρφια που σπουδάζουν παίρνει 20 πόντους ανα αδερφό
- Αν είναι από διαφορετική πόλη από την πόλη που φοιτά, παίρνει 50 πόντους

Εξωτερικό Σύστημα

Στο site της εφαρμογής μπορεί να μπαίνει ο φοιτητής και να έχει τη δυνατότητα να κάνει την αίτησή του και επίσης να βλέπει την σειρά κατάταξής του (μόνο τη δική του) και αν τελικά δικαιούται δωρεάν σίτιση ή όχι, μόλις ολοκληρωθεί η διαδικασία. Επίσης θα μπορεί να αλλάζει τα στοιχεία επικοινωνίας.

(2) Σύστημα διαχείρισης αιτήσεων στέγασης

Εσωτερικό Σύστημα

Το πανεπιστήμιο διαθέτει φοιτητικές εστίες χωρητικότητας 300 θέσεων. 3 διοικητικοί υπάλληλοι (ο ένας από αυτούς είναι ο προϊστάμενος) διαχειρίζονται τις αιτήσεις στέγασης των φοιτητών, ένας ανά τμήμα.

Για κάθε νεοεισαχθέντα φοιτητή ένας υπάλληλος που είναι υπεύθυνος για το τμήμα του φοιτητή ενεργοποιεί έναν φοιτητή φροντίζει ώστε να κάνει αίτηση στέγασης. Στη συνέχεια ο φοιτητής θα μπορεί να κάνει αίτηση στέγασης. Θα πρέπει να εξαιρούνται οι φοιτητές που έχουν καταγωγή από την ίδια πόλη με αυτή που εδράζεται το πανεπιστήμιο (σε απόσταση 50 χιλιομέτρων).

Τα κριτήρια στέγασης είναι τα εξής:

- οικονομικά
- οικογενειακά
- εντοπιότητας

Κάθε χρόνο υπάρχει συγκεκριμένο όριο φοιτητών ανά τμήμα οι οποίοι μπορούν να έχουν δωρεάν στέγαση (40 ανά τμήμα, 3 τμήματα), που προκύπτει από τη διαθεσιμότητα των θέσεων στην εστία. Ο προϊστάμενος είναι υπεύθυνος να το ενημερώνει πριν ξεκινήσουν οι αιτήσεις των φοιτητών. Σε αυτό το σύστημα οι υπάλληλοι βλέπουν τα δικαιολογητικά κάθε φοιτητή και εγκρίνουν ή απορρίπτουν κατ' αρχάς μια αίτηση. Εφόσον εγκριθεί η αίτηση θα πρέπει σύμφωνα με έναν αλγόριθμο να λάβει μια βαθμολογία η οποία θα κρίνει τελικά την κατάταξη του φοιτητή. Ο αλγόριθμος είναι ο εξής:

- Αν ο φοιτητής έχει μηδενικό εισόδημα και οι 2 γονείς είναι άνεργοι, τότε δικαιούται δωρεάν στέγαση σε κάθε περίπτωση
- Αν το οικογενειακό εισόδημα είναι < 10000 ευρώ παίρνει 100 πόντους, από 10.000-15.000 παίρνει 30 πόντους και πάνω από 15.000 δεν παίρνει πόντους
- Αν έχει αδέρφια που σπουδάζουν παίρνει 20 πόντους ανα αδερφό
- Αν είναι από διαφορετική πόλη από την πόλη που φοιτά, παίρνει 50 πόντους
- Αν ένας φοιτητής ξεπεράσει το 4ο έτος αυτόματα τίθεται εκτός εστίας ώστε να μπορούν νέοι φοιτητές να ωφεληθούν.
- Αν ο φοιτητής έχει ήδη Χ έτη που έχει δωρεάν στέγαση, αφαιρούνται 10 πόντοι ανα έτος
- Το μέγιστο χρονικό διάστημα παραμονής είναι τα 4 έτη.

Κάθε χρόνο επανεξετάζονται όλοι οι φοιτητές που ήδη έχουν δικαίωμα στέγασης και κατατάσσονται ξανά.

Εξωτερικό Σύστημα

Στο site της εφαρμογής μπορεί να μπαίνει ο φοιτητής και να έχει τη δυνατότητα να κάνει την αίτησή του (εφόσον έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία γι αυτόν) και επίσης να βλέπει τη σειρά κατάταξής του (μόνο τη δική του) και αν τελικά δικαιούται δωρεάν στέγαση ή όχι, με το πέρας της αξιολόγησης. Επίσης θα μπορεί να αλλάζει τα στοιχεία επικοινωνίας του.

(3) Σύστημα πρακτικής άσκησης

Εσωτερικό Σύστημα

Το πανεπιστήμιο θέλει να δημιουργήσει ένα σύστημα μέσω του οποίου θα διαχειρίζεται τις θέσεις πρακτικής άσκησης των φοιτητών του. Σε αυτό το σύστημα:

- το προσωπικό του γραφείου πρακτικής άσκησης εγκρίνει/απορρίπτει θέσεις εταιρειών με βάση τη συνάφειά τους με τα αντικείμενα των τμημάτων του Πανεπιστημίου και μετά την έγκριση μιας θέσης, αυτή εμφανίζεται στο σύστημα.
- το προσωπικό του γραφείου πρακτικής άσκησης ελέγχει αν ένας φοιτητής δικαιούται να κάνει αίτηση και με αυτόν τον τρόπο ενεργοποιείται ή όχι το δικαίωμα του φοιτητή να κάνει αίτηση στο εσωτερικό σύστημα.
- οι φοιτητές κάνουν αίτηση για πρακτική άσκηση στο εσωτερικό σύστημα.
- για να έχει δικαίωμα ένας φοιτητής να κάνει αίτηση θα πρέπει να βρίσκεται στο 3ο ή 4ο έτος και να χρωστάει το πολύ 3 μαθήματα από προηγούμενα έτη.

Εξωτερικό Σύστημα

Στο εξωτερικό σύστημα οι εκπρόσωποι εταιρειών υποβάλλουν τις θέσεις πρακτικής άσκησης. Στη συνέχεια βλέπουν τους φοιτητές οι οποίοι αιτήθηκαν τις συγκεκριμένες θέσεις και με βάση το βιογραφικό των φοιτητών επιλέγουν τον καταλληλότερο υποψήφιο.

(4) Σύστημα Πτυχιακών/Διπλωματικών εργασιών

Εσωτερικό Σύστημα

Το πανεπιστήμιο θέλει να δημιουργήσει ένα σύστημα μέσω του οποίου θα διαχειρίζεται τις δηλώσεις εργασιών. Σε αυτό το σύστημα:

- το προσωπικό της γραμματείας ενεργοποιεί τους φοιτητές οι οποίοι μπορούν να επιλέξουν θέμα πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας με βάση το εξάμηνο και τα μαθήματα που χρωστούν (προπτυχιακό 4 έτος και να χρωστάει 3 μαθήματα το πολύ, μεταπτυχιακό 3 εξάμηνο και να χρωστάει 1 μάθημα το πολύ).
- ο φοιτητής, ο οποίος δηλώνει θέματα πτυχιακών/διπλωματικών εργασιών

Εξωτερικό Σύστημα

Στο εξωτερικό σύστημα οι καθηγητές δηλώνουν τα θέματα εργασιών, τα προαπαιτούμενα και λέξεις κλειδιά. Στη συνέχεια βλέπουν τους φοιτητές οι οποίοι αιτήθηκαν τις συγκεκριμένες εργασίες και με βάση το βιογραφικό των φοιτητών και την επίδόσή τους επιλέγουν τον καταλληλότερο υποψήφιο.