

Απαντήσεις στα προβλήματα, δεκτές ηλεκτρονικά μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας:

email: compPhysicsEKPA@gmail.com

attachments: *.ipynb .OR. *.txt

Το αρχείο κειμένου (*.txt) πρέπει να περιέχει σχολιασμένο κώδικα σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού **καθώς και το αποτέλεσμα της εκτέλεσής του (printout)**. (Μη στέλνετε αρχεία τύπου *.doc, *.docx.) Σε περίπτωση που θέλετε να συμπεριλάβετε κάποιο διάγραμμα, προτιμήστε αυτό να το επισυνάψετε ως ξεχωριστό αρχείο τύπου (*.png, *.jpg, *.pdf) ή compiled latex (pdf). Εναλλακτικά μπορείτε να στείλετε τα αποτελέσματα όλα μαζί (γραφικά, κώδικας και αποτελέσματα) σε μορφή jupyter notebook (*.ipynb). Μη ξεχάσετε να γράψετε το **όνομα και τον αριθμό μητρώου σας!**

Πρόβλημα 1

Λαμβάνοντας υπόψη το δείγμα δεδομένων από διαδοχικές ρίψεις ενός ζαριού, που δίνεται στο τέλος της εκφώνησης, να υπολογίσετε:

α) τον αριθμητικό μέσο όρο του δείγματος $\hat{\mu} = N^{-1} \sum x_i$,

β) την τετραγωνική διασπορά του δείγματος $s^2 = (N - 1)^{-1} \sum (x_i - \hat{\mu})^2$,

γ) την (προκατειλημμένη) τετραγωνική διασπορά του δείγματος $s_N^2 = N^{-1} \sum (x_i - \hat{\mu})^2$,

θεωρώντας ως ισοπίθανα $p_i = 1/6$ τα αποτελέσματα $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Σχολιάστε αν βρείτε κάτι παράξενο.

4, 2, 3, 6, 1, 5, 1, 5, 6, 3, 2, 1, 2, 1, 2, 5, 5, 3, 1, 2, 3, 4,
3, 6, 3, 6, 4, 2, 3, 3, 6, 4, 1, 1, 6, 4, 6, 3, 4, 6, 6, 4, 2, 2,
6, 3, 6, 5, 4, 6, 3, 3, 3, 4, 2, 5, 3, 3, 2, 3, 5, 4, 3, 4, 3, 6,
3, 6, 3, 5, 2, 3, 2, 3, 6, 1, 2, 3, 3, 3, 5, 5, 5, 2, 6, 1, 3, 3,
3, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 3, 5, 5, 5, 1, 2, 1, 1, 3, 3, 3, 3, 6, 4, 4,
3, 6, 2, 4, 3, 6, 5, 3, 6, 2, 3, 3, 5, 3, 4, 5, 4, 3, 1, 3, 2, 6,
4, 3, 5, 4, 3, 3, 1, 6, 4, 4, 3, 6, 4, 3, 6, 4, 3, 5, 3, 4, 3, 6,
2, 3, 6, 1, 3, 6, 1, 4, 1, 2, 1, 6, 4, 3, 3, 4, 3, 2, 6, 1, 3, 4,
6, 6, 4, 1, 1, 3, 3, 3, 5, 3, 4, 3, 1, 3, 5, 3, 5, 6, 4, 5, 3, 5,
5, 6, 3, 1, 3, 3, 6, 1, 6, 5, 2, 5, 4, 1, 3, 6, 5, 3, 2, 3, 1, 3,
6, 4, 1, 6, 3, 1, 2, 6, 4, 6, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 1, 5, 6, 3, 5, 3,
4, 5, 4, 1, 2, 6, 6, 3, 2, 3, 4, 4, 3, 3, 4, 6, 5, 4, 3, 1, 2, 6,
2, 1, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 6, 3, 1, 2, 6, 3, 1, 6, 1, 4, 6, 5, 3, 1,
2, 6, 2, 1, 1, 3, 5, 6, 1, 5, 5, 3, 5, 3

Μπορείτε να βρείτε το δείγμα δεδομένων από διαδοχικές ρίψεις ενός ζαριού ως **απλό αρχείο** κειμένου (μορφή *.txt) σε αυτόν τον **φάκελο**.