

EXCEL ASOSIDA TEST SAVOLLARINI QAYTA ISHLASH VA AVTOMATIK VARIANTLAR YARATISH DASTURI

Manshurov Sherzod To‘ychiboyevich

Olmalik davlat texnika instituti «Matematika va tabiiy fanlar» kafedrası
katta o‘qituvchisi, E-mail: manshurov_sh@mail.ru

Abdug‘aniyeva Yulduzoy Shaxabidinovna

Olmalik davlat texnika instituti «Matematika va tabiiy fanlar» kafedrası
katta o‘qituvchisi, E-mail: yulduzabduganieva@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Excel faylida saqlangan test savollarini qayta ishlash va Python dasturlash tili yordamida avtomatik ravishda bir nechta tasodifiy variantlarni yaratish dasturi ishlab chiqilishi taqdim etiladi. Dastur savollarni Excel faylidan o‘qib oladi, matn va javob variantlarini ajratadi, javoblarni aralashtiradi va to‘g‘ri javobni qayta belgilaydi. So‘ngra belgilangan miqdorda (masalan, 40 ta) test variantlarini yaratadi, har birida ma‘lum miqdorda savollar bo‘ladi va ularni yangi Excel fayliga alohida sahifalarda saqlaydi. Ushbu yondashuv test variantlarini tayyorlashda avtomatlashtirish, moslashuvchanlik va samaradorlikni ta‘minlab, adolatli baholashni qo‘llab-quvvatlaydi hamda o‘qituvchilar ishini yengillashtiradi.

Kalit so‘zlar: Python dasturlash, Excel fayl, Test savollari, Variant yaratish, Javoblarni aralashtirish, Avtomatlashtirish.

АННОТАЦИЯ

В данной статье представлена разработка программы для обработки тестовых вопросов, хранящихся в файле Excel, и автоматической генерации нескольких случайных вариантов с использованием языка программирования Python. Программа считывает вопросы из файла Excel, разделяет текст и варианты ответов, перемешивает ответы и переназначает правильный ответ. Затем она создаёт заданное количество (например, 40) вариантов теста, каждый с определённым количеством вопросов, и сохраняет их на отдельных страницах в новом файле Excel. Такой подход обеспечивает автоматизацию, гибкость и эффективность подготовки вариантов теста, поддерживает справедливое оценивание и упрощает работу преподавателей.

Ключевые слова: программирование на Python, файл Excel, тестовые вопросы, генерация вариантов, перемешивание ответов, автоматизация.

ABSTRACT

This article presents the development of a Python-based program for processing test questions stored in Excel and generating multiple randomized variants

automatically. The program reads questions from an Excel file, separates the text and answer options, shuffles the answers, and reassigns the correct choice. It then creates a specified number of test variants (e.g., 40), each containing a set number of questions, and saves them into a new Excel file with separate sheets. The approach ensures automation, flexibility, and efficiency in preparing diverse test versions, supporting fair assessment and simplifying teachers' work.

Keywords: Python programming, Excel file, Test questions, Variant generation, Answer shuffling, Automation.

KIRISH

Ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilim darajasini baholashda test savollari eng ko'p qo'llaniladigan vositalardan biridir. Testlar yordamida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi, mavzuni qanchalik anglaganligi va bilimlarni amaliy qo'llash qobiliyatlari aniqlanadi. Shu bilan birga, test savollari o'qituvchilar uchun ham o'quv jarayonini tahlil qilish va ta'lim sifatini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biroq, bir xil savollardan takroran foydalanish o'quvchilarda ularni yodlab olishga olib kelishi mumkin. Bu holat testning asosiy maqsadi — bilimni baholash jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, savollarni turli variantlarda taqdim etish ta'lim samaradorligini oshirishda va baholashning adolatli bo'lishida muhimdir.

Ushbu maqolada Python dasturlash tili va Excel muhiti asosida test savollarini qayta ishlash hamda avtomatik tarzda bir nechta variantlarni yaratish imkonini beruvchi dastur ishlab chiqilishi haqida fikr yuritiladi. Dastur savollarni Excel faylidan o'qib oladi, javob variantlarini aralashtiradi va to'g'ri javobni qayta belgilaydi. Natijada, belgilangan miqdorda test variantlari hosil qilinadi va ular yangi Excel fayliga alohida sahifalarda saqlanadi.

DASTUR TUZILISHI VA FUNKSIONAL IMKONIYATLARI

Variantlar yaratish zarurati

Ta'lim jarayonida test savollarini bir nechta variantlarda tuzish o'quvchilarning bilimni adolatli baholashda muhim ahamiyatga ega. Bir xil savollarni takroran qo'llash o'quvchilarda faqat javoblarni yodlab olishga olib kelishi mumkin. Turli variantlar esa bilimni chuqurroq tushunish darajasini aniqlashga yordam beradi. Shuningdek, ko'p variantlar:

- akademik halollikni ta'minlaydi, chunki ko'chirib olish ehtimoli kamayadi;
- o'quvchilarni kengroq tayyorgarlikka undaydi;

• o'qituvchiga baholash jarayonini moslashuvchan tashkil etish imkonini beradi.

Variantlar yaratish muammolari

Biroq variantlarni qo'lda tayyorlash ko'plab qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi:

- ko'p vaqt va mehnat talab qiladi;
- javoblarni aralashtirishda xatoliklar yuzaga kelishi mumkin;
- savollar tartibi buzilib, mantiqiy izchillik yo'qolishi ehtimoli bor;
- katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashda texnik cheklovlar paydo bo'ladi.

Avtomatlashtirishning afzalliklari

Variantlarni yaratish jarayonini dasturiy avtomatlashtirish bu muammolarni samarali hal qiladi. Avtomatlashtirish:

- **vaqtni tejaydi** – bir necha daqiqada o'nlab variantlar hosil qiladi;
- **xatoliklarni kamaytiradi** – javoblarni aralashtirish va to'g'ri javobni aniqlash algoritmi asosida bajariladi;
- **obyektivlikni ta'minlaydi** – savollar tasodifiy tanlanadi, bu esa adolatli baholash imkonini beradi;
- **moslashuvchanlik yaratadi** – variantlar soni va savollar miqdorini o'qituvchi o'z ehtiyojiga qarab belgilaydi;
- **qulaylik beradi** – natijalar Excel faylida tartibli saqlanadi va o'qituvchilar uchun foydalanish osonlashadi.

Konfiguratsiya: manba va chiqish fayllari, variantlar soni

Test savollarini avtomatik variantlarga ajratish dasturida konfiguratsiya bosqichi muhim ahamiyatga ega. Bu bosqichda dasturga **manba fayl**, **chiqish fayli** va **variantlar soni** kabi parametrlar beriladi.

- **Manba fayl (source file)** – test savollari saqlangan Excel fayli. Dastur ushbu fayldan savollarni o'qib oladi. *Misol:* TEST-2025.xlsx
- **Chiqish fayli (output file)** – yaratilgan variantlar saqlanadigan yangi Excel fayli. Har bir variant alohida sahifada yoziladi. *Misol:* 40_variant_test2025.xlsx
- **Variantlar soni (number of variants)** – dastur nechta test variantini yaratishi belgilab qo'yiladi. *Misol:* num_variants = 40
- **Har bir variantdagi savollar soni (per variant)** – bitta variantda nechta savol bo'lishi ko'rsatiladi. *Misol:* per_variant = 20

SAVOLLARNI AJRATISH (PARSE QILISH) ALGORITMI

Test savollarini Excel faylidan o'qib, ularni savol matni va javob variantlariga ajratish jarayoni **parse qilish algoritmi** orqali amalga oshiriladi. Ushbu algoritmi quyidagi bosqichlardan iborat:

1. Savol matnini aniqlash

- Har bir satr (line) Excel faylidan o'qiladi.
- Agar satrda a) belgisi mavjud bo'lsa, demak unda savol va javob variantlari birga yozilgan.

- a) belgisi bo'lmasa, satr faqat savol matnidano iborat deb qabul qilinadi.

2. Savol va javoblarni bo'lish

- Satr a) bo'yicha ikkiga bo'linadi:
 - Chap qism – **savol matni**
 - O'ng qism – **javob variantlari**
- Javob variantlari ketma-ket b), c), d) belgilariga qarab bo'linadi.

3. Har bir javobni ajratish

- a) dan keyingi matn – **A varianti**
- b) dan keyingi matn – **B varianti**
- c) dan keyingi matn – **C varianti**
- d) dan keyingi matn – **D varianti**

4. Tozalash (cleaning)

- Har bir savol va javob matni strip() funksiyasi yordamida ortiqcha bo'sh joylardan tozalanadi.
- Natijada savol va javoblar aniq va tartibli ko'rinishga keladi.

5. Natija

Algoritmi yakunida bitta satr quyidagi ko'rinishda ajratiladi:

Savol	A	B	C	D
Savol matni	A varianti	B varianti	C varianti	D varianti

function parse_question(line):

if "a)" mavjud emas:

return (savol=line, A="", B="", C="", D="")

else:

savol, tail = line.split("a)")

A = tail

agar "b)" bo'lsa: A, B = A.split("b)")

agar "c)" bo'lsa: B, C = B.split("c)")

```
agar "d)" bo'lsa: C, D = C.split("d)")
return (savol, A, B, C, D)
```

JAVOBLARNI TASODIFIY ARALASHTIRISH VA TO'G'RI JAVOBNI ANIQLASH

Test savollarini variantlarga ajratishda muhim bosqichlardan biri — **javoblarni tasodifiy aralashtirish** va **to'g'ri javobni qayta aniqlash**dir. Bu jarayon savollarning turli variantlarda takrorlanishini oldini oladi va o'quvchilarning faqat tartibni yodlab olishiga yo'l qo'ymaydi.

□ Javob variantlarini yig'ish

- Har bir savol uchun A, B, C, D javoblari alohida massivga (ro'yxatga) olinadi.

- Har bir variantga mos ravishda asl to'g'ri javob belgisi (CorrectLetter_org) saqlanadi.

□ Tasodifiy aralashtirish (shuffle)

- Python'da random.shuffle() funksiyasi yordamida javoblar tartibi o'zgartiriladi.

- Har bir variant uchun alohida **seed** (tasodifiylik kaliti) beriladi, bu esa variantlar takrorlanmasligini ta'minlaydi.

□ Yangi tartibni belgilash

- Aralashtirilgan javoblar qayta A, B, C, D tartibida joylashtiriladi.

- Har bir javob yangi harf bilan bog'lanadi.

□ To'g'ri javobni qayta aniqlash

- Asl to'g'ri javob matni (CorrectText) aralashtirilgan variantlar ichidan qidiriladi.

- Qaysi harf ostida to'g'ri javob joylashgan bo'lsa, yangi **to'g'ri javob belgisi** (To'g'ri harf) sifatida qayd etiladi.

Jadval ko'rinishida

Bosqich Amal

Natija

1	Javoblarni yig'ish	A, B, C, D variantlari massivga olinadi
2	Tasodifiy aralashtirish	Javoblar tartibi o'zgaradi
3	Yangi tartibni belgilash	Javoblar qayta A, B, C, D sifatida joylashtiriladi
4	To'g'ri javobni aniqlash	To'g'ri javob yangi harf ostida qayd etiladi

DATAFRAME ASOSIDA SAVOLLARNI STRUKTURALASH

Test savollarini Excel fayldan o‘qib olgach, ularni **pandas DataFrame** yordamida strukturalash (jadval ko‘rinishiga keltirish) muhim bosqich hisoblanadi. Bu jarayon savollarni tartibli, modul ko‘rinishda saqlash va keyingi bosqichlarda (variant yaratish, javoblarni aralashtirish) qulay ishlash imkonini beradi.

□ Savollarni o‘qish

- Excel fayldan barcha satrlar o‘qiladi.
- Har bir satr `parse_question()` funksiyasi yordamida savol va javob variantlariga ajratiladi.

□ Jadval tuzish

- Har bir savol uchun quyidagi ustunlar yaratiladi:
 - Savol ID – savol tartib raqami
 - Savol – savol matni
 - A_org, B_org, C_org, D_org – javob variantlari
 - CorrectLetter_org – to‘g‘ri javob belgisi (masalan, A, B, C yoki D)

□ DataFrame shakliga keltirish

- Har bir savol va javoblar lug‘at (dictionary) ko‘rinishida saqlanadi.
- Lug‘atlar ro‘yxati `pd.DataFrame()` funksiyasi orqali jadvalga aylantiriladi.
-

Jadval ko‘rinishida misol

Savol ID	Savol	A_org	B_org	C_org	D_org	CorrectLetter_org
1	Quyoshning eng yaqin yulduzi?	Sirius	Vega	Proxima Centauri	Betelgeuse	C
2	H ₂ O kimyoviy formulasi?	Suv	Kislorod	Vodorod	Karbonat	A

XULOSA

Excel asosida test savollarini qayta ishlash va avtomatik variantlar yaratish dasturi ta’lim jarayonida testlarni samarali boshqarish va o‘quvchilar bilimini adolatli baholashda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi. Dastur savollarni Excel fayldan o‘qib, javoblarni ajratadi, tasodifiy aralashtiradi va to‘g‘ri javobni qayta aniqlaydi. Natijada bir nechta variantlar tezkor va aniq shaklda yaratiladi hamda alohida sahifalarda Excel fayliga yoziladi.

Ushbu yondashuv:

- **vaqtni tejaydi,**
- **xatoliklarni kamaytiradi,**
- **obyektiv baholashni ta'minlaydi,**
- **o'qituvchilar uchun qulaylik yaratadi.**

Shunday qilib, dastur test savollarini avtomatlashtirish orqali ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarni kengroq bilim olishga undash va baholash jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Маншуров Ш.Т. Программа сохранения температуры реакции аммония дихромата в файлы на Python // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2025. – Т. 5. – № 5. – С. 710–714. – ООО «Oriental renessans».
2. Маншуров Ш.Т., Утабов У.А., Абдуганиева Ю.Ш. Отработка данных температуры на C++ и сохранение в файле // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – Т. 3. – № 2. – С. 730–740. – ООО «Oriental renessans».
3. Маншуров Ш.Т. Компьютерная визуализация температурных изменений в производственных и лабораторных условиях // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2025. – Т. 5. – № 5. – С. 691–703. ООО «Oriental renessans».
4. Маншуров Ш.Т., Жонқобилов Ж.Т. C++ dasturlash tilida n-xonali palindromik sonlarni topish // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2024. – Т. 4. – № 6. – С. 173–178. – ООО «Oriental renessans».
5. Manshurov, Sh. T., & Jonqobilov, J. T. (2024). C++ dasturlash tilida n-xonali palindromik sonlarni topish. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 4(6), 173–178. ООО “Oriental renessans”.
6. Маншуров Ш.Т., Абдуганиева Ю.Ш. Новейшие технологии интернета связи: от 5G к будущим стандартам передачи данных // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2024. – Т. 4. – № 3. – С. 315–328. – ООО «Oriental renessans».
7. Rahmonkulov, R., & Manshurov, Sh. T. (2023, May 6). Visualization of technological processes for management purposes. The Peerian Journal, 18, 8–14.

8. Сулайманова Д.Б., Маншуров Ш.Т., Абдуганиева Ю.Ш., Хакимова Г.А. Development and improvement of media technologies in the educational process // Estudios Italianos. – 2023. – Т. 10. – № 2. – С. 487–501.
9. Самандаров И.Р., Маншуров Ш.Т., Душатов Н.Т., Миратоев З.М., Мустафин Р.Р. Обработка изображений в C++ с помощью библиотеки OpenCV // Universum: технические науки. – 2023. – № 5-2 (110). – С. 19–28. – Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования».
10. Самандаров И.Р., Маншуров Ш.Т., Миратоев З.М., Жонқобиллов Ж.Т., Абдухашимов Ж.У. Алгоритмы распознавания отдельных и наложенных реальных плоских объектов // Universum: технические науки. – 2023. – № 5-2 (110). – С. 11–18. – Общество с ограниченной ответственностью «Международный центр науки и образования».
11. Маншуров Ш.Т. Программирование на C++ для изучения ВАХ и примесного состава при пятикратной переплавке металлургического кремния на солнечной печи // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2023. – Т. 3. – № 2. – С. 517–529. – ООО «Oriental renessans».
12. Маншуров Ш.Т. Спектральной вольтовой чувствительностью поликристаллического кремния, полученного пятикратной переплавкой полукристаллического кремния на солнечной печи // Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – № 12. – С. 1079–1082. – ООО «Oriental renessans».