

КЫРГЫЗ-ТҮРК «МАНАС»
УНИВЕРСИТЕТИ
ТАБИГЫЙ ИЛИМДЕР ФАКУЛЬТЕТИ



ТЕЗ ЭСЕПТӨӨ ОЮНУ

Студенттин аты-жөнү: Аскат Рахымбеков

Студенттик №: 2312.01002

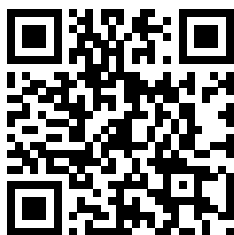
Бөлүмү: Колдонмо математика жана информатика

1 Проекттин максаты жана жалпы мүнөздөмөсү

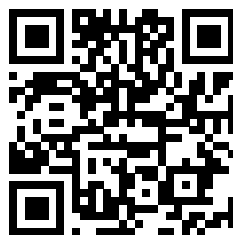
- Тез эсептөө оюнун иштеп чыгуу.
- Проект көңүл ачуу менен бирге **билим берүү** эффекттин көздөйт: оюнчу оозеки эсепти, көңүл бурууну жана реакцияны оюндаштырылган форматта өнүктүрөт. Формат мектеп окуучуларына жана негизги арифметиканы кайталаган студенттерге ылайыктуу.

2 Код

- Проекттин баштапкы коду **GitHub** репозиторийинде жеткиликтүү:
<https://github.com/Hanbiike/math-snake>
- Иштетилген версиясы **GitHub Pages** аркылуу ачык:
<https://hanbiike.github.io/math-snake/>



Оюнду ачуу

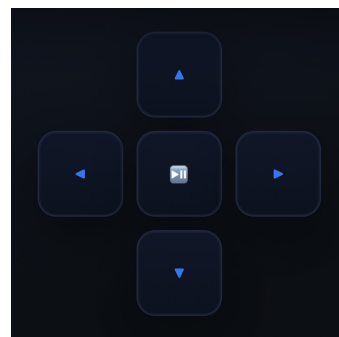
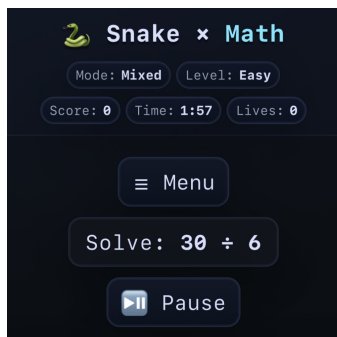


GitHub репозиторийи

3 Интерфейс жана колдонуучу тажрыйбасы (UX)

Барак үч негизги зонадан турат:

1. **Жогорку панель (Header / HUD):** Режим (*Mode*), татаалдык (*Level*), упай (*Score*), жандар (*Lives*) жана (эгер күйгүзүлсө) таймер көрсөтүлөт.
2. **Негизги талаа (Canvas):** 20×20 тордон турган оюн талаасында жылаан, жооп плиткалары жана декоративдик эффекттер чийилет. Үстүнө оверлейлер чыгышы мүмкүн: *Main menu*, *How to play*, *Level Complete*, *Game Over*.
3. **Башкаруу элементтери:** Меню, Пауза жана мобайл үчүн экрандык *D-pad*.



4 Оюн логикасы

Логиканын өзөгү SnakeMathGame классына топтолгон.

4.1 Негизги параметрлер

- Тор өлчөмү: **20×20** клетка; клетка: **20 рх**.
- Деңгээлди аяктоо үчүн туура жооптор: **10**.
- Баштапкы жандардын саны: **3**.

4.2 Оюн режимдери

- **Addition** (кошуу), **Subtraction** (алып салуу), **Multiplication** (көбөйтүү), **Division** (калдыксыз бөлүү), **Mixed** (аралаш).

4.3 Кыйынчылык деңгээлдери

Деңгээл диапазондорго жана ылдамдыкка таасир этет:

- **Easy** — бир орундуу; **Medium** — эки орундуу; **Mixed** — 1–99 аралаш; **Advanced** — үч орундууга чейин; **Expert** — тез оюн, ар бир туура жооптон кийин **ылдамдануу**.

4.4 Мисалдарды түзүү жана жооп плиткалары

- Деңгээл башталганда туюнтма ($a+b$, $a-b$, $a\times b$, $a\div b$) түзүлөт. Бөлүүдө жыйынтык дайыма **бүтүн** болушу үчүн $a = b \cdot q$ принципи колдонулат.
- Талаада **4 позиция** тандалып, бирөөсүнө **туура жооп**, калгандарына **көңүлдү алаксытуучулар** коюлат.
- **Туура жооп** жегенде: упай +10, жылаандын узундугу +1; таймер күйүк болсо — **убакыт бонусу**; **Expert** деңгээлинде тик-интервал кыскарат (оюн тездейт).
- **Туура эмес жооп** — **жандардын саны -1**.
- **Sandbox mode** күйүк болсо, 10 туура жооп чектөөсү жок; болбосо 10го жеткенде *деңгээл ийгиликтүү бүтүрүлдү*.

4.5 Аяктоо шарттары

- Жандардын саны 0 болгондо — *Game Over*.
- 10 туура жоопка жеткенде (Sandbox эмес) — *Level Complete*.

5 Башкаруу ыкмалары

- **Клавиатура:** жебелер же **WASD**; тескери бурулуп куйрукка урунбоо үчүн текшерүү бар.
- **Экрандык D-pad:** мобайл үчүн чоң баскычтар.
- **Сенсордук свайп.**

6 Жыйынтык

Бул проектте биз «**Math × Snake**» аттуу браузердик оюнду ишке ашырдык. Ал **JavaScript** (логика), **HTML5 Canvas** (графика) жана **CSS** (интерфейс) технологияларынын негизинде жазылды. Оюндун башкы идеясы — классикалык жылаан оюнунун механикасын арифметикалык машыгуу менен айкалыштыруу. Талаада кадимки «жемдин» ордуна бир нече **жооп варианттары** пайда болот, ал эми үстүңкү панелде **математикалык туюнтма** көрсөтүлөт. Оюнчу змейканы туура **жоопту жегенге** багытташы керек; туура эмес санды жесе — **жандары** кемийт.

Бул проект классикалык оюндук механиканы **эсеп чыгаруунун машыгуусу** менен айкалыштырып, окутууну оюндаштыруунун үлгүсүн көрсөтөт. Анын артыкчылыктары төмөнкүлөрдө көрүнөт:

- **Арифметика:** оозеки эсептөөнү тездетип, математикалык көндүмдөрдү бекемдейт;
- **Көңүл топтоо жана реакция:** оюнчу туюнтманы чечип жатканда ошол эле учурда навигация кылат, бул параллелдүү ой жүгүртүүнү өнүктүрөт;
- **Оюндаштыруу:** окуу процессине кызыгууну арттырып, үзгүлтүксүз машыгууга түрткү берет.

Проекттин колдонуу чөйрөлөрү кеңири: мектеп сабактарында, машыгуу сабатында, онлайн-курстарда жана кошумча интерактивдүү курал катары пайдаланууга ылайыктуу. Ошентип, «**Math × Snake**» билим берүүнүн инновациялык форматы катары окутуу менен оюнду айкалыштырып, математика сабагына кызыгууну күчөтө алат.