Жамбыл облысы әкімдігі білім басқармасы

«Білім» кәсіби гуманитарлық-техникалық колледжі

(білім беру ұйымының атауы)

**Оқу сабағының жоспары**

(теориялық немесе өндірістік оқыту)

**Артқы фон мен ойын кейіпкерлерін құру.**

(сабақ тақырыбы)

**Модуль/Пән атауы** Бағдарламалық кодты қайта өңдеу

**Дайындаған педагог** Нургисаева У.М

**20\_**25**\_ жылғы** «\_\_\_\_» \_\_\_сәуір\_\_\_\_

**1. Жалпы мәліметтер**

Курс, оқу жылы, топ 3 курс, 3БҚ-1-22, 3БҚ-2-22

Сабақ түрі: Жаңа білімді меңгеру

**2. Мақсаты, міндеттері:**

#### **Оқу:** Білімгерлерге шарттар мен логикалық оператормен жұмыс істеуді үйрету. PyGame кітапханасы негізінде қарапайым ойындар жасау арқылы бағдарламалау дағдыларын дамыту.

#### **Дамыту:** Ойындар жасау барысында алгоритмдер мен деректер құрылымдарын пайдалану дағдыларын дамыту. Қарапайым анимациялар мен графикалық интерфейстер жасау арқылы пайдаланушының визуалды ойлау дағдыларын жетілдіру.

#### **Тәрбиелік:** Жоба барысында жүйелі және шығармашылық түрде жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру. Командалық жұмысқа бейімделу, қажет болған жағдайда басқа адамдармен бірге код жазу дағдыларын дамыту.

**3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және кәсіби дағдылар тізбесі:** Студенттер шарттарды тиімді жазуды үйреніп, бағдарламада түрлі жағдайларға сәйкес әрекеттерді таңдай алады. PyGame кітапханасын орнату және оның негізгі мүмкіндіктерін пайдалану жолдарын меңгереді. Экранда графикалық объектілерді шығару, қозғалыс және анимация жасау дағдыларын алады.

**4. Қажетті ресурстар:** ДК немесе ноутбуктер

***5. Сабақтың барысы: (90 минут)***

**5.1. Ұйымдастыру кезеңі:** *( 3 мин )*

**5.2. Үй жұмысын жан-жақты тексеру:**

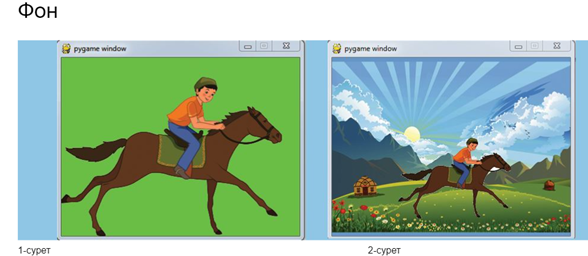
***“Бірлескен сауалнама” әдісі*** *(15 минут)*

**6. Жаңа тақырып**

**Артқы фон мен ойын кейіпкерлерін құру.**

Белгілі бір оқиғаға негізделген компьютерлік ойындарды ойнаудың, сол оқиғаны кинофильм арқылы көріп немесе кітап арқылы оқығанға қарағанда өзіндік ерекшелігі бар.

     Компьютерлік ойынды ойнау барысында ойыншыға оқиғаға өзі тікелей виртуальды қатысуына мүмкіндік алады. Әдетте компьютерлік ойындар өзіндік ерекше фонымен, ойындағы оқиғалардың даму қарқынымен бізді өзіне тарттады. Ойын қарауда ойынның артқы фоны ойынның тарихы мен оның атмосферасын қалыптастырушы негізгі параметрдің бірі болып саналады.



       Ойын терезесінде артқы фонды кірістіру жолын қарастырайық. Артқы фонмен бірге ойын алаңына негізгі кейіпкердің де суретін кірістіреміз. Енді 2-суреттегі ойын кезеңін алу үшін қажетті командалармен танысайық. (1 кесте)



Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Компьютерлік және мобильді ойын жасау процесінде ең маңызды кезеңдердің бірі – ойын әлемінің визуалдық компоненттерін құру. Бұған екі негізгі элемент кіреді: **артқы фон** (background) және **ойын кейіпкерлері** (characters).

Бұл компоненттер ойыншыны ойын әлеміне енгізіп, оның ішінде орын алып жатқан оқиғаларға эмоциялық әсер етеді. Дұрыс жасалған фон мен кейіпкерлер ойынның атмосферасын қалыптастырып, ойыншыны қызықтырып, ойынға тарта түседі.

**1. Артқы фон (Background) дегеніміз не?**

**1.1 Артқы фонның атқаратын қызметтері:**

* **Көрнекі орта құру:** Ойын қайда өтетінін көрсету – мысалы, орман, қала, ғарыш, су асты әлемі.
* **Ойын атмосферасын жасау:** Ойынның көңіл-күйі мен жанрын жеткізу (мысалы, қорқынышты, көңілді, фантастикалық).
* **Жол көрсету:** Кей жағдайларда артқы фон арқылы ойыншыға қай бағытта жүру керектігі көрсетіледі.
* **Қимылсыз объектілер:** Артқы фон құрамында қозғалмайтын объектілер болады: таулар, бұлттар, ғимараттар және т.б.

**1.2 Артқы фонның түрлері:**

* **Статикалық фон:** Өзгермейтін, қозғалмайтын фон. Классикалық платформалық ойындарда қолданылады.
* **Динамикалық фон:** Қозғалатын элементтері бар. Мысалы, бұлттар баяу қозғалады, жаңбыр жауып тұрады.
* **Параллакс эффектісімен фон:** Әртүрлі қабаттарда орналасқан элементтер әртүрлі жылдамдықпен қозғалады. Бұл тереңдік сезімін береді.

**1.3 Артқы фонды жасау құралдары:**

* **Графикалық редакторлар:** Photoshop, GIMP, Krita
* **Векторлық редакторлар:** Adobe Illustrator, Inkscape
* **Ойын қозғалтқыштары:** Unity, Godot, Unreal Engine — фонды қабаттарға бөліп қоюға мүмкіндік береді.

**2. Ойын кейіпкерлерін құру**

**2.1 Кейіпкер ұғымы**

Ойын кейіпкері — бұл ойыншының басқаруындағы немесе ойын әлеміндегі тірі/жанды объект. Ол басты рөлде немесе көмекші, қарсылас кейіпкер рөлінде болуы мүмкін.

**2.2 Кейіпкер құрудағы маңызды аспектілер:**

**1. Сыртқы көрініс:**

* Кейіпкердің дизайны ойынның стиліне сай болуы керек (мысалы, пиксельдік, мультфильмдік, реалистік).
* Түр-сипаты: бойы, түсі, киімі, ерекшеліктері (мысалы, қанаты бар, робот, жаратылыс иесі т.б.).

**2. Анимациялар:**

* **Жүру** анимациясы
* **Секіру** анимациясы
* **Шабуыл** немесе **әрекет** анимациясы
* **Өлу/жоғалу** анимациясы

Анимациялар **кадрлық (frame-by-frame)** әдіспен немесе **скелеттік анимациямен** (мысалы, Spine, DragonBones) жасалады.

**3. Функционалдық қасиеттері:**

* Қозғалу жылдамдығы
* Қуат/денсаулық деңгейі (HP)
* Шабуыл күші
* Ерекше қабілеттер (мысалы, қосарланған секіру, от шашу)

**4. Кейіпкердің мінезі мен тарихы (сюжет үшін):**

Кейіпкердің өзі ғана емес, оның өмірлік мақсаты, мінезі, миссиясы да маңызды. Бұл элементтер ойынның сценарийлік құрылымына көмектеседі.

**3. Фон мен кейіпкердің өзара байланысы**

* Кейіпкер мен фон үйлесімді болуы керек: егер фон фантастикалық болса, кейіпкердің де сырт келбеті сәйкес болуы тиіс.
* Түстердің контрастын сақтау керек: кейіпкер фонмен бір түсте болып кетпеуі қажет, әйтпесе оны көру қиын болады.
* Қозғалыс пен масштаб сәйкестігі: кейіпкердің көлемі, қозғалыс шектеулері фонға байланысты болады (мысалы, биік қабырға, таулар т.б.).

**4. Практикалық кеңестер**

**4.1 Жаңадан бастаушыларға ұсыныстар:**

* Дизайнды қарапайым элементтерден бастаңыз. Мысалы, квадрат түріндегі кейіпкер, бір түсті фон.
* **Pygame** немесе **Unity** сияқты жеңіл платформаларды қолданыңыз.
* Sprites (кескіндер жиынтығы) қолданыңыз – бір PNG суретте бірнеше анимация кадрлары орналасады.

**4.2 Ресурстарды қайдан алуға болады:**

* [OpenGameArt.org](https://opengameart.org) — тегін фондар мен кейіпкерлер
* Itch.io asset store
* Kenney.nl — жоғары сапалы графика жиынтықтары
* Жеке салуға болады – Canva, Aseprite, Pixelorama құралдарымен

**Практикалық кезең:**

**Қажетті құралдар:**

1. Бағдарламалау ортасы: VS Code
2. Дербес компьютер немесе ноутбук

**1-Тапсырма-Жаңбыр**

Pygame көмегімен жаңбыр тренажерін жазыңыз: әр жүз тамшының құлауы су деңгейінің 1 пиксельге көтерілуіне әкеледі.

**Задание 1 – Дождь**

Используя Pygame, напишите симулятор дождя: падение каждой сотни капель приводит к подъему уровня воды на 1 пиксель.

**2-Тапсырма - Жарқырайтын жұлдыздар**

Pygame көмегімен жұлдызды аспан тренажерін жазыңыз-жұлдыздар болып табылатын шеңберлер жыпылықтауды имитациялау үшін кішірейіп, кеңейеді.

**Задание 2 – Мерцающие звезды**

Используя Pygame, напишите симулятор звездного неба – окружности, представляющие собой звезды, сжимаются и расширяются, имитируя мерцание.

**3-Тапсырма - Колобок**

Pygame көмегімен түлкі (осы кадрлардан тұратын) колобокты қуып жететін анимация жасаңыз. Колобок өз осінің айналасында айналады.

**Задание 3 – Колобок**

Используя Pygame, создайте анимацию, в которой лиса ([состоящая из этих фреймов](https://github.com/natkaida/pygame_projects/tree/main/zadanie_5_kolobok/assets)) преследует [Колобка](https://github.com/natkaida/pygame_projects/blob/main/zadanie_5_kolobok/assets/kolobok.png). Колобок вращается вокруг своей оси.

**4-Тапсырма - Визуалды жад**

Pygame мүмкіндіктерін пайдаланып Memory game ойынының жеңіл нұсқасын жазыңыз. Алдымен бағдарлама түрлі-түсті шеңберлерді шығарады (кездейсоқ ретпен) және пайдаланушыға олардың орналасқан жерін бірнеше секунд ішінде есте сақтауға мүмкіндік береді. Содан кейін бағдарлама түрлі-түсті шеңберлерді сұр түспен жабады: пайдаланушы жад бойынша түрлі-түсті жұптарды сәйкестендіруі керек. Әрбір болжамды жұп пайдаланушыға 1 ұпай береді.

**Задание 4 – Визуальная память**

Напишите лайт-версию игры Memory game, используя возможности Pygame. Сначала приложение выводит (в случайном порядке) цветные окружности и дает возможность пользователю запомнить их расположение в течение нескольких секунд. Затем приложение закрывает цветные окружности серыми: пользователь должен по памяти сопоставить цветные пары. Каждая угаданная пара приносит пользователю 1 балл.

**7. Жаңа тақырыпты бекіту**

**1. Дұрыс/Бұрыс (теориялық блиц-ойын)**

Студенттерге тез жауап беру тапсырмалары:

"Pygame-де экран жасау үшін pygame.create\_window() функциясы қолданылады."  
❌ БҰРЫС – дұрыс жауап: pygame.display.set\_mode()

"Ойын циклінде pygame.quit() әр уақытта шақырылуы керек."  
❌ БҰРЫС – ол тек ойыннан шығу кезінде қажет.

"Кейіпкерді қозғалту үшін pygame.key.get\_pressed() функциясы қолданылады."  
✅ ДҰРЫС

**2. Қателерді тап (debugging)**

import pygame

pygame.init()

win = pygame.display.set\_mode(800, 600)

pygame.display.set\_caption("Hero Game")

# қате: 'win' орнына 'screen' қолданылған

screen.fill((0, 0, 0))

pygame.quit()

**3. Сұрақ-жауап**

* Егер кейіпкердің қозғалысы өте баяу болса, қай жерден қарап жөндеуге болады?
* FPS не үшін қажет? Оны қалай басқарамыз?
* Кейіпкер мен фонды жеке-жеке қабатта салудың артықшылығы қандай?

**4. Кішкентай тапсырма:**

Осы код үзіндісін толықтырып, толыққанды жұмыс істейтін бағдарлама жаса:

import pygame

pygame.init()

win = pygame.display.set\_mode((800, 600))

pygame.display.set\_caption("My Game")

# кейіпкердің бастапқы орны

x = 100

y = 100

width = 50

height = 50

vel = 5

run = True

while run:

pygame.time.delay(30)

for event in pygame.event.get():

if event.type == pygame.QUIT:

run = False

# осында пернетақта арқылы қозғалу кодын жаз

win.fill((0, 0, 0))

pygame.draw.rect(win, (0, 255, 0), (x, y, width, height))

pygame.display.update()

pygame.quit()

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Білдім** | **Білемін** | **Білгім келеді** |
|  |  |  |

**Рефлексия**

**Үй тапсырмасы -** Pygame кітапханасы арқылы ойын жасау және қорғау