

Дәріс 9. Unity3D-да айнымалылар, функцияларды меңгеру

Мақсаты: Unity3D-да айнымалылар, функцияларды меңгеру

Міндеті: Жобаға аудиоматериал қосу. Оқиғаны дыбыстауды үйрету

Жоспары:

1. Сәулелерді бағыттау объектіні таңдау.
2. Жобаға аудиоматериал қосу. Оқиғаны дыбыстау.

Объектілермен жұмыс.

Инженер де, суретші де өздері бар материалды жақсы сезінуі керек жұмыс. Күрделі талдау мен құрудың объектіге бағытталған әдіснамасында бағдарламалық жүйелер негізгі құрылыс блоктары сыныптар мен нысандар болып табылады. Жоғарыда осы екі элементтің бейресми анықтамасы ғана берілген. Осы тарауда біз сыныптар мен объектілердің табиғатын, олардың арасындағы қатынастарды және сондай-ақ жақсы абстракцияларды жобалаудың бірнеше пайдалы ережелерін хабарлаймыз.

Нысанның табиғаты Не болып табылады және не объект емес? Физикалық әлем объектілерін тану қабілеті адам ол ерте жастан бастап бар. Ашық түсті доп тартады нәрестенің назары, бірақ егер сіз допты жасырсаңыз, нәресте әдетте болмайды оны іздеуге тырысады: тақырып көру аймағынан шыққаннан кейін ол тоқтайды нәресте үшін бар. Балада шамамен бір жаста ғана тақырып туралы түсінік пайда болады: бұл үшін қажет дағды тану. Допты бір жасар балаға көрсетіп оны жасырыңыз: бала жасырын затты іздей бастауы мүмкін. Бала нысан ұғымын форманың тұрақтылығы мен даралығымен байланыстырады осы тақырыпта орындалатын әрекеттерге қарамастан [1].

Алдыңғы тарауда объект бейресми түрде анықталды нақты анықталған мінез-құлықты көрсететін нақты шындық. Нүктеден көру адамның қабылдауы объект болуы мүмкін: * материалдық және (немесе) көрінетін зат; * ойлау арқылы қабылданатын нәрсе; * ой немесе әрекет бағытталған нәрсе.

Осылайша біз объектінің бейресми анықтамасын кеңейттік жаңа идея: объект қоршаған шындықтың бір бөлігін модельдейді уақыт пен кеңістікте бар. Нысан термині бағдарламалық жасақтама алғаш рет Simula тілінде енгізілді және қолданылды шындықты модельдеу үшін. Нақты әлем объектілері объектілердің түрлерін сарқып алмайды, бағдарламалық жасақтама жүйелерін жобалау кезінде қызықты. Басқа маңызды түрлері объектілер жобалау кезеңінде енгізіледі және олардың өзара әрекеттесуі екіншісі жоғары деңгейдегі мінез құлықты көрсету механизмі ретінде қызмет етеді. Бұл бізді Смит берген нақты анықтамаға әкеледі және токтар: "Нысан белгілі бір анықталатын нысан, бірлік немесе нақты анықталған нысан (нақты немесе дерексіз) осы пәндік саладағы функционалдық мақсаты". Одан да көп жалпы жоспар бойынша нысанды нақты нәрсе ретінде анықтауға болады белгіленген шекаралар.

Композициялық материалдар жасалатын зауытты елестетіп көрейік велосипед жақтаулары мен қанаттары сияқты әртүрлі өнімдер үшін ұшақтар.

Зауыттар көбінесе цехтарға бөлінеді: механикалық, химиялық, электр және т. б. цехтар әрқайсысында учаскелерге бөлінеді бірнеше жабдық орнатылды: мөртабандар, престер, станоктар. Бойынша өндіріс желілерінде көптеген бастапқы контейнерлерді көруге болады химиялық процестердің көмегімен блоктар жасалатын материалдар композиттік материалдар. Содан кейін олардан соңғы өнім жасалады-жақтаулар немесе қанаттар. Мысалы, зауыттағы химиялық процесті объект ретінде түсіндіріңіз, өйткені оның нақты тұжырымдамалық шекарасы бар, басқа объектілермен реттелген және өзара әрекеттеседі уақыт бойынша бөлінген операциялар жиынтығы және жақсы көрсетеді белгілі бір мінез-құлық.

Кеңістіктік жүйені қарастырыңыз CAD/CAM жобалау. Екі денеде, мысалы, сфера мен текшеде ереже тұрақты емес қиылысу. Бұл қиылысу сызығы болмаса да сфера мен текшеден бөлек бар, ол әлі де тәуелсіз нақты анықталған тұжырымдамалық шекаралары бар объект. Нысандар нақты болуы мүмкін, бірақ бұлыңғыр физикалық болуы мүмкін шекаралар: өзендер, тұман немесе адамдар көп. 1 қолына алған сияқты балға толтыру- Нысанның жағдайы бар, кейбір жақсы анықталған мінез-құлық және бірегей сәйкестілік ет барлық жерде тек тырнақтарды көру, объективті дизайнер- бағдарланған ойлау бүкіл әлемді келесі түрде қабылдай бастайды Нысандар. Әрине, бұл көрініс біршама жеңілдетілген, өйткені олар бар объектілер болып табылмайтын ұғымдар. Оларға атрибуттар кіреді, уақыт, Сұлулық, түс, эмоция сияқты (мысалы, махаббат немесе ашу). Алайда, тізімделгендердің барлығы объектілерге тән қасиеттер болуы мүмкін. Сіз жасай аласыз, мысалы, кейбір адам (объект) әйелін жақсы көреді деп айту (басқа объект) немесе белгілі бір мысық (басқа объект) сұр. Нысанның нақты нәрсе екенін түсіну пайдалы белгілі бір шекаралар, бірақ бұл бір нысанды бөлу үшін жеткіліксіз 1 бұл абстракцияның жеткілікті жоғары деңгейінде ғана дұрыс. Баратын адам үшін тұман жолағы арқылы "менің тұманымды" "сенің тұманыңнан" ажыратудың мағынасы жоқ. Алайда, ауа-райы картасын қарастырыңыз: Сан-Франциско мен Лондондағы тұман жолақтары олар мүлдем басқа нысандар.

Мысал. на языке C++ класс Queue (очередь):

```
class Queue {
public:
    Queue();
    Queue(const Queue&);
    virtual ~Queue();
    virtual Queue& operator=(const Queue&);
    virtual int operator==(const Queue&) const;
    int operator!=(const Queue&) const;
    virtual void clear();
    virtual void append(const void*);
    virtual void pop();
    virtual void remove(int at);
    virtual int length() const;
    virtual int isEmpty() const;
```

```
virtual const void* front() const;
virtual int location(const void*);
protected:
...
};
```

Сынып анықтамасында әдеттегі қолданылады C идиома сілтемелер void* көмегімен анықталмаған типтегі деректер, соның арқасында кезек әр түрлі кластағы нысандарды енгізуге болады. Бұл әдіс қауіпсіз емес-клиент ол қандай (қандай класс) объектімен айналысатынын нақты түсінуі керек. Сонымен қатар, void* пайдалану кезінде кезек объектілерге "иелік етпейді" , оған орналастырылған. Деструктор ~ Queue () кезекті бұзады, бірақ оны емес қатысушылар. Келесі бөлімде біз параметрленген түрлерді қарастырамыз, мұндай мәселелерді шешуге көмектесетін. Queue анықтамасы объектіні емес, сыныпты белгілейтіндіктен, біз клиенттер жұмыс істей алатын сынып даналарын жариялаңыз: Queue A, b, C, d; Біз объектілерге операциялар жасай аламыз:

```
a.append(&deb);
a.append(&karen);
a.append (&denise);
b = a;
a.pop();
```

Енді a кезегінде екі қызметкер бар (біріншісі-Карен), а B-үш кезегі (бірінші-deb). Осылайша, кезектер бар олардың болашақ мінез - құлқына әсер ететін белгілі бір жағдай-мысалы, бір жолды (pop) тағы екі рет, ал екіншісін үш рет қауіпсіз түрде жылжытуға болады. Операциялар. Операция-Бұл сынып ұсына алатын қызмет өз клиенттеріне.

Бақылау сұрақтары:

1. Нысан термині туралы
2. CAD/CAM жобалау.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Дубровин, В. В. Программирование на C# : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. В. Дубровин. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – Ч. 1. – 81 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499439> (дата обращения: 16.07.2021). – Библиогр.: с. 77. – ISBN 978-5-8265-1830-4. – Текст : электронный.
2. Колесов Ю.Б. Моделирование систем динамические и гибридные системы : учебное пособие / Ю. Б. Колесов, Ю. Б. Сениченков. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 224 с.

Тақырып 10. ISpring TalkMaster, диалогты құру

Дәріс 19. ISpring TalkMaster.

Дәріс 20. ISpring TalkMaster, диалогты құру

Мақсаты: ISpring TalkMaster.

Міндеті: ISpring TalkMaster, диалогты құру

Жоспары:

1. Платформаларға жоба дайындау
2. ISpring TalkMaster - ді қолдану.

Жобаның өмірлік циклі дегеніміз не? "Өмірлік цикл" термині орта мектептегі биология сабақтарын еске түсіреді. Дегенмен, оның өте қарапайым мағынасы бар. Жобаның өмірлік циклі-бұл жоба құрылғаннан бастап аяқталғанға дейінгі кезеңдер. Сіз жоба идеясын тапсыруға дайын нәтижеге айналдыра отырып, қадамдық әрекеттерді орындайсыз. Жобаны басқарудың өмірлік циклін түсіну командаға кездейсоқ емес, алғашқы тапсырмаларды орындауға мүмкіндік береді, бірақ келесідей. * Жобада стратегиялық және ұйымдасқан түрде жұмыс істеу. * Жұмыс барысы мен күйін қадағалаңыз. * Күтпеген кедергілерді азайта отырып, нақты жоспарлардың арқасында жобаларды тезірек аяқтаңыз. Осы артықшылықтарды қосыңыз, сонда сіз ең бастысы аласыз: командалар сәтті жобаларды тезірек орындай алады. Жобаларды басқару институтының (PMI) мәліметтері бойынша, инвестицияланған әрбір миллиард доллардың 122 миллионы миллионы жобаларды орындау тиімділігінің төмендігіне байланысты жоғалады. Егер сіз жобаның өмірлік циклі тұжырымдамасын және оның артықшылықтарын қолдансаңыз, бастапқы мақсаттарға сәйкес келмейтін жобаларға ақша жұмсаудың қажеті жоқ. Бәрі анық сияқты. Өмірлік циклге негізделген тәсілдің көптеген артықшылықтары бар. Жоба қандай кезеңдерден өтуі керек? Жобаларды басқару туралы білім жинағына (PMBOK) сәйкес Жобаны басқарудың өмірлік циклінің бес нақты кезеңі бар: 1. Бастама 2. Жоспарлау 3. Орындау 4. Мониторинг 5. Аяқтау

Сонымен, сіз тақырып туралы жалпы түсінік алдыңыз. Егжей-тегжейге тереңірек үңілейік. Жобаны басқарудың өмірлік циклінің бес кезеңі Бес кезеңді елестету қиын болуы мүмкін, әсіресе егер сіз тек екі — "бастау" және "аяқтау" туралы ойлауға дағдыланған болсаңыз. Әр кезең белгілі бір мақсатқа қызмет етеді және қорытынды нәтижені жақсартуға мүмкіндік береді. Кезеңдер әліпби әріптері сияқты бір-біріне сәйкес келеді. Өмірлік циклге негізделген жобаны басқару тәсілінің артықшылығын пайдалану үшін дәйекті әрекет ету керек.

1 кезең. Жобаны бастау Жаңа қызметкерлерді бейімдеу процесін бұрыннан өзгерту қажет болды. София мен экипаж істі тезірек шешкісі келеді. Бірінші кезеңде жоспар құрып, мерзімдерді белгілеу керек деп ойлайсыз ба? Асықпаңыз. Жобаның өмірлік циклінің бірінші кезеңі жоспарлау емес, бастама. Бұл кезеңде жоба әлі расталған жоқ. София мен оның командасы оны

жалпы қарастырып, перспективаны бағалауы керек. Ең алдымен, сіз оны қабылдауға тұрарлық екенін түсінуіңіз керек. Ол үшін Келесілерді анықтау қажет.

- * Жобаның Бизнес сценарийі.

- * Оны орындаудың пайдасы (ол қандай жалпы бизнес мақсатына қызмет етеді).

- * Негізгі жеткізу өнімдері.

- * Сәтті жобаның критерийлері. София мен команда бұл тармақтарды келесідей анықтады.

- * Бизнес сценарийі. Софияның компаниясы кадрлардың ауысуымен қиындықтарға тап болды. Жаңадан келгендердің көпшілігі бір жыл жұмыс істемей компаниядан кетті.

- * Пайда. Қайта қаралған бейімделу процесі ашық болады, байланыс сапасын жақсартады, компанияда жұмыс істеген алғашқы айларда қызметкерлердің қызығушылығын арттырады, соның арқасында олар ұзақ уақыт қалғысы келеді.

- * Күтілетін нәтижелер. HR командасына орындалатын және басқарылатын құжатталған процедура қажет. Сонымен қатар, жаңа қызметкерлерге алғашқы апталарда жұмыс істеу үшін интерактивті бақылау тақтасы қажет.

- * Табыс көрсеткіштері. Төртінші тоқсанның соңына қарай кадрларды сақтау коэффициентінің 15 пайыздық өсуі және жаңа қызметкерлердің кем дегенде 85 % - обрат оң кері байланыс. Осы аспектілердің барлығын жоба картасында көрсетуге болады. Софияның командасы жобаның үлкен суреттегі орнын есте сақтау үшін оған мезгіл-мезгіл қарап отыруы мүмкін. Команда осы факторларды талдаған кезде, жоба жүзеге асырыла ма және оны қабылдауға тұрарлық па деп өзіңізден сұрайтын кез келді. Олай болса, команда жобаның растауын (қажет болса) алып, келесі кезеңге өтуі керек. Егер жоқ болса? Уайымдамаңыз. Команда жай ғана басынан бастап, мәселені шешудің басқа жолдары туралы ойлануы керек. Бұл жағдайда жоба картасының үлгісін пайдалану пайдалы.

2 кезең. Жобаны жоспарлау София жобаны жалпы түрде қарастырды және егжей-тегжейлердің уақыты келді. Осы кезеңде ол топпен бірге жобаны жүзеге асырудың нақты жоспарын талқылауы керек. Егер сіз жұмысқа кірісуді күте алмасаңыз да, жоспарлау кезеңінде сапаға зиян келтіретін уақытты үнемдемеңіз. Тиімді жоспарлау жобаның сәтсіздігінің көптеген негізгі себептерінің алдын алады. Олардың ішінде перспектива мен мақсат туралы жеткіліксіз көзқарас, нашар байланыс және бағалаудың дәлстігі бар. Жақсы жоспар үшін сіз көп жұмыс істеп, уақыт жұмсауыңыз керек, сондықтан жобаны бастауға жеткілікті уақыт бөліңіз.

команда өздері үшін келесі сұрақтарға жауап береді.

- * Жобаның мақсаты қандай?

- * Өнімділіктің негізгі көрсеткіштері (KPI) қандай?

- * Жобаның саласы қандай?

- * Бюджет қандай?

- * Тәуекелдер қандай?
- * Команданың қайсысы қатысады?
- * Қандай міндеттер болады?
- * Қандай бақылау нүктелерінен өту керек?

Жобаның мақсаты SMART мақсат қою жүйесін қолдану арқылы жақсы анықталады. Жүйе нақтылық, өлшену, қол жетімділік, сәйкестік және уақыт шеңбері принциптеріне негізделген. Осы жүйенің көмегімен команда қызметкерлерді бейімдеу жобасының келесі мақсатын анықтады. Жаңадан бастаушыларды оқытуға және кадрларды сақтау жылдамдығын 15% арттыруға мүмкіндік беретін жаңа бейімделу процесін жасаңыз. Жаңа бағдарлама 2021 жылдың 25 қаңтарына дейін іске қосылуы керек.

Бірақ мақсатқа жету үшін тек тілек пен үміт жеткіліксіз. Команда оларды қандай жұмыс күтіп тұрғанын түсінуі керек. Бұл үшін оларға жұмысты бөлу құрылымы (WBS) көмектеседі. Жоба тапсырмаларға бөлінеді және графикалық түрде көрсетіледі. Әрбір тапсырма-бұл жобаның барлық қатысушылары көретін әрекет.

Біздің мысалда команда келесі тапсырмаларды атап өтті.

- * Ағымдағы жұмысқа қабылдау процесі туралы бар қызметкерлерден сұхбат алыңыз.
- * Менеджерлердің процеске не қосуға болатындығы туралы тілектерін біліңіз.
- * Жалпы бейімделу процесін жасаңыз (90 күндік жоспар).
- * Процесті өте айқын ету үшін қызметкерлердің бақылау тақтасына арналған нұсқаулық бейнелерді жазыңыз.
- * Қызметкерлер үшін сандық бақылау тақтасын жасаңыз.
- * Жаңа қызметкерлер көмек сұрай алатын портал жасаңыз.
- * Бейімделу процесі үшін процедуралар мен бақылау тізімдерін жасаңыз.
- * Бақылау тақтасында бейнелер мен құжаттарды жариялау.

3 кезең. Топ мүшелері жобаға не қажет екенін көргенде, оларға қанша уақыт пен ресурстар қажет болатынын және неден бастау керектігін түсіну оңайырақ болады. Сонымен қатар, олар негізгі актерлерді (біздің жағдайда HR командасы, веб-әзірлеушілер, графикалық дизайнер және мазмұн тобы), сондай-ақ тапсырмалар мен ресурстарға тәуелділікті анықтайды. Тәуелділік-бұл жобаның басқа аспектісіне байланысты кез-келген аспектісі. Міне, тапсырмаларға тәуелділіктің мысалы: сіз dashboard жоқ кезде қызметкерлердің бақылау тақтасында материалдарды жариялай алмайсыз. Бір тапсырманы орындау үшін екіншісін аяқтау керек. Немесе веб-әзірлеушілер тобы компания сайтының дизайнын жаңартпайынша жобаға қосыла алмайды. Қажетті ресурс бірінші сұраныс бойынша қол жетімді емес, өйткені ол басқа тапсырмаларға байланысты.

4 кезең. Жоба мониторингі Тортпен мысалға оралайық. Рецептке бір рет қарап, керемет торт пісіруге бола ма? Мүмкін жоқ. Сіз жұмыртқаны сындырып, бәрін дұрыс жасау үшін май илеген кезде рецептпен кеңесуіңіз мүмкін. Әр бес минут сайын сіз пешке қарап, торттың жоғарғы жағы күйіп қалмайтынына көз жеткізесіз. Пісіру кезінде сіз өте мұқият боласыз. Жоба бойынша жұмыс шамамен бірдей.

Бұл орындалу кезеңіне параллель мониторинг кезеңі. Мерзімдер сақталады.

- * Команда артық жұмыс істемейді.

- * Шығындар бюджет шегінде қалады.

- * Барлық әрекеттер бастапқы мақсатқа әкеледі

Егер сіз жобаларды басқару үшін бағдарламалық жасақтаманы қолдансаңыз, бақылау оңайырақ болады. Процестер көрнекі болады және жобаға қатысты барлық ақпарат пен талқылаулар орталықтандырылған түрде сақталады. Сонымен қатар, команданың барлық мүшелерін хабардар ету үшін планерлерді үнемі өткізген жөн. Апта сайынғы жиналыс хаттамасының үлгісі талқыланатын тақырыптарды, қабылданған шешімдерді және жиналыс қорытындысы бойынша анықталған әрекеттерді жазуды жеңілдетеді

5 кезең. Жобаны аяқтау Команда жеңді! Жаңа қызметкерлерді бейімдеудің жаңа жетілдірілген процесі енгізілді. Команда жеңісті бірлескен шай кешімен атап өтуге және жобамен мәңгі қоштасуға дайын. Бірақ жеңістер тізімінде жаңа белгі жасамас бұрын, кез-келген кедір-бұдырды аяқтау үшін Аяқтау кезеңінен өту керек. Келесі мүмкіндіктер бар:

- * Сәтті орындалған тапсырмалар мен жақсартуға болатын аспектілерді талқылау үшін ретроспективаны өткізіңіз.

- * Жоба бойынша қорытынды есеп дайындаңыз және қажет болған жағдайда мүдделі тараптарға көрсетіңіз.

- * Жобаның барлық құжаттамасын қауіпсіз жерде сақтаңыз және кейінірек пайдалану үшін еркін қол жеткізіңіз (деректерді құрылымдау және орталықтандыру үшін Confluence қайтадан жақсы жұмыс істейді). Жобада көп жұмыс істеу жақсы аяқтауға лайық. Барлық тапсырмалар орындалды және артта қалды, бірақ бұл жобаны аяқтап, келесілердің сәттілігіне бейімделу үшін оны қорытындылау маңызды. Жобаларды басқару үшін бағдарламалық жасақтаманың пайдасы Сіз бұл жаман емес деп ойлайтын шығарсыз, бірақ қосымша сатып алу. Қорытынды жасауға асықпаңыз. Жобаларды басқаруға арналған бағдарламалық жасақтама табысқа жету мүмкіндігін арттырады және кернеу деңгейін төмендетеді. Ең тиімді жобалардың 77 % - ы осындай бағдарламалық жасақтаманың көмегімен басқарылады.

Жобаның өмірлік циклін басқарудың артықшылықтары қандай? ПО келесі артықшылықтарды береді.

- * Ашықтық пен көрнекілікті арттырады, өйткені бүкіл команда өмірлік цикл кезеңдерін бақылай алады.

- * Рөлдер мен міндеттерді нақтылауға мүмкіндік береді, сондықтан әр қызметкер не істеу керектігін біледі.

- * Тапсырмаларды, иелерді және т.б. тағайындаудың арқасында жоспарды орындау бойынша практикалық жұмысты жеңілдетеді.

- * Дәлсіздіктерді азайтады, өйткені әркім дұрыс ақпаратты қалай табуға болатындығын біледі.

- * Ақпараттың нақты уақыт режимінде жаңартылуын қамтамасыз етеді, осылайша тартылған ақпарат әрқашан өзекті болады. Жобаның өмірлік циклін шексіз электрондық хат-хабарлар, жүйесіз құжаттама және шатастыратын

кестелер арқылы басқаруға тырыспаңыз. Jiға сияқты жобаларды басқару бағдарламалық құралын стратегиялық және ұйымдасқан түрде әрекет ету үшін пайдаланыңыз — сізді жарықтандырған идеядан бастап өнімді шығаруға дейін.

Бақылау сұрақтары:

1. Жобаның өмірлік циклі дегеніміз не?
2. Жобаны басқарудың өмірлік циклінің бес нақты кезеңі