**Практикалық жұмыс . Мұрагерлік**

**1 тапсырма . Нұсқа бойынша есептерді шығару**

**Нұсқа 1**

1. name және age атрибуттары бар Person класын жасаңыз, greet() әдісі амандасу хабарламасын шығарады. Student деген класс-мұрагерін жасап, оған grade атрибутын және оқу процесі туралы ақпарат шығаратын study() әдісін қосыңыз.

2. Animal класын жасап, оған жануардың дыбысын шығаратын sound() әдісін қосыңыз. Dog және Cat деген класстарды жасап, олардың әрқайсысы үшін sound() әдісін жүзеге асырыңыз.

**Нұсқа 2**

1. Shape деген негізгі класын жасап, оған area() әдісін қосыңыз. Rectangle және Circle деген мұрагер класстарын жасап, оларды фигураның ауданын есептейтін әдістермен толтырыңыз.

2. Vehicle класын жасап, оған move() әдісін қосыңыз. Car және Bike деген класстарды жасап, оларға арнайы әдістер немесе move() әдісін қайта анықтаңыз.

**Нұсқа 3**

1. name және salary атрибуттары бар Employee класын жасаңыз. Manager деген мұрагер класын жасап, оған бағыныштыларды басқару әдісін қосыңыз.

2. title және author атрибуттары бар Book класын жасаңыз. EBook деген мұрагер класын жасап, оған file\_format атрибутын қосыңыз.

**Нұсқа 4**

1. Салым және ақшаны алу әдістері бар Account класын жасаңыз. Пайыздарды есептейтін әдісі бар SavingsAccount деген мұрагер класын қосыңыз.

2. brand және power атрибуттары бар Appliance класын жасап, оған WashingMachine деген мұрагер класын қосыңыз және wash() әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 5**

1. play() әдісі бар Instrument класын жасап, Guitar және Piano деген класстарды жасап, олардың әрқайсысы үшін play() әдісін жүзеге асырыңыз.

2. brand атрибуты бар Device класын жасап, Phone деген мұрагер класын қосыңыз, оған model атрибутын және қоңырау шалуға арналған әдісті қосыңыз.

**Нұсқа 6**

1. Жұмыс орындау әдісі бар Worker класын жасап, Engineer деген мұрагер класын қосып, мамандығы үшін атрибут қосыңыз.

2. Балансты тексеру әдісі бар Account класын жасап, кредит лимиті бар CreditAccount деген мұрагер класын қосыңыз.

**Нұсқа 7**

1. fuel\_efficiency() әдісі бар Transport класын жасап, оны Bus және Truck класстары үшін қайта анықтаңыз.

2. name және species атрибуттары бар Animal класын жасап, оған Bird және Fish деген мұрагер класстарын қосыңыз және олардың арнайы атрибуттары мен әдістерін қосыңыз.

**Нұсқа 8**

1. turn\_on() әдісі бар Device класын жасап, оған Laptop және Tablet деген мұрагер класстарын қосыңыз.

2. power атрибуты бар Appliance класын жасап, оған Refrigerator деген мұрагер класын қосып, салқындату әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 9**

1. name және gender атрибуттары бар Human класын жасап, оған Athlete деген мұрагер класын қосып, жаттығуға арналған әдіс қосыңыз.

2. Бағасын есептейтін әдісі бар Product класын жасап, ElectronicProduct деген мұрагер класын қосып, кепілдік атрибутын қосыңыз.

**Нұсқа 10**

1. perimeter() әдісі бар Shape класын жасап, оны Triangle және Square класстары үшін қайта анықтаңыз.

2. operate() әдісі бар Machine класын жасап, Robot деген мұрагер класын қосып, тапсырмаларды орындау әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 11**

1. introduce() әдісі бар Person класын жасап, оған Teacher деген мұрагер класын қосыңыз, subject атрибутын қосыңыз.

2. height және area атрибуттары бар Building класын жасап, оған Skyscraper деген мұрагер класын қосыңыз және қабаттар санын есептеу әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 12**

1. start() әдісі бар Vehicle класын жасап, оған Motorcycle және Scooter деген мұрагер класстарын қосыңыз.

2. material және weight атрибуттары бар Furniture класын жасап, Chair деген мұрагер класын қосыңыз және жайлылықты есептеу әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 13**

1. function() әдісі бар Gadget класын жасап, оған Smartphone және Smartwatch деген мұрагер класстарын қосып, жаңа функционалдар қосыңыз.

2. calories атрибуты бар Food класын жасап, оған JunkFood деген мұрагер класын қосып, зияндылықты есептеу әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 14**

1. rules() әдісі бар Sport класын жасап, оған Football және Basketball деген мұрагер класстарын қосып, өз ережелерін қосыңыз.

2. process() әдісі бар Computer класын жасап, оған Laptop деген мұрагер класын қосыңыз, батарея түріне арналған атрибут қосыңыз.

**Нұсқа 15**

1. style атрибуты бар Artist класын жасап, оған Painter және Sculptor деген мұрагер класстарын қосыңыз, әрқайсысына материалдармен жұмыс істеу әдістерін қосыңыз.

2. fuel\_consumption() әдісі бар Vehicle класын жасап, оны Boat және Plane класстары үшін қайта анықтаңыз.

**Нұсқа 16**

1. work\_hours() әдісі бар Employee класын жасап, оған FullTimeEmployee және PartTimeEmployee деген мұрагер класстарын қосып, арнайы атрибуттар қосыңыз.

2. horsepower атрибуты бар Engine класын жасап, оған ElectricEngine деген мұрагер класын қосып, жүріс қорын есептеу әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 17**

1. name және age атрибуттары бар Pet класын жасап, оған Dog және Cat деген мұрагер класстарын қосып, дыбыс шығару әдістерін қосыңыз.

2. energy\_consumption() әдісі бар Appliance класын жасап, оған Microwave және Oven деген мұрагер класстарын қосып, арнайы әдістер қосыңыз.

**Нұсқа 18**

1. subject атрибуты бар Teacher класын жасап, оған MathTeacher және HistoryTeacher деген мұрагер класстарын қосып, тақырыптарды түсіндіру әдістерін қосыңыз.

2. type атрибуты бар MusicInstrument класын жасап, оған Violin деген мұрагер класын қосып, аспапты күйге келтіру әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 19**

1. balance және owner атрибуттары бар BankAccount класын жасап, оған CheckingAccount және SavingsAccount деген мұрагер класстарын қосып, әртүрлі транзакцияларға арналған әдістер қосыңыз.

2. connectivity атрибуты бар SmartDevice класын жасап, оған SmartFridge деген мұрагер класын қосып, өнімдерді басқару әдісін қосыңыз.

**Нұсқа 20**

1. salary атрибуты бар Employee класын жасап, оған Developer деген мұрагер класын қосып, код жазуға арналған әдіс қосыңыз.

2. height және color атрибуттары бар Plant класын жасап, оған Flower деген мұрагер класын қосып, гүлдеу әдісін қосыңыз.

**2 тапсырма . Есептерді шығару**

**1. Класс Phone**

1. Model және weight айнымалылары бар Phone класын жасаңыз.
2. Phone сыныбына қосу әдістері: info\_phone, бір параметрі бар-телефон жады. Консольге “телефон жады {memory\_phone}” хабарын шығарады. Getmodel1 әдісі-телефон моделін қайтарады.
3. Конструкторды phone 1 класына қосыңыз, ол сынып айнымалыларын инициализациялау үшін екі параметрді қабылдайды-model1 және weight1.
4. IPhone, Samsung, Huawei ішкі сыныптарын жасаңыз
5. Екі параметрді қабылдайтын info\_phone әдісін қайта анықтаңыз – телефон жады және жедел жады(ОЗУ)
6. Конструкторды пайдаланып әр Ішкі сынып үшін бір дананы жасаңыз.
7. Олардың айнымалы мәндерін консольге шығарыңыз.
8. Әр сынып данасы үшін info\_phone әдісін шақырыңыз.

**2. класс Жануарлар**

1. Animal класын және оны кеңейтетін Dog, Cat, Bear сыныптарын жасаңыз.
2. Animal сыныбында name айнымалысы және makeNoise, feat, getDescription
3. Dog, Cat, Bear класстары makeNoise, eat, getDescription әдісін қайта анықтайды.
4. Мысалы, makeNoise әдісі консольге жануарлардың дыбыстарын шығара алады.Eat әдісі консольге берілген жануардың не жейтінін тізімдейді.GetDescription әдісі жануардың сипаттамасын қайтарады.
5. Сынып Ветеринар жасаңыз, Онда treatAnimal(animal) әдісіy анықтаңыз, animal бұл емделетін объект. Бұл әдіс қабылдауға келген жануардың атын басып шығарсын.
6. Әр сынып үшін дананы жасаңыз және барлық нысандар үшін treatAnimal әдісін шақырыңыз
7. Әрбір жануар үшін makeNoise, eat әдістерін шақырыңыз.

**3. Класс Computer**

Құрамында төмендегі пункттер бар Сomputer класын жасаңыз:

1. comp\_on(), comp\_off() және info\_comp() әдістер.
2. Екі Notebook және Monoblock ішкі сыныптарын жасаңыз.
3. Notebook ішкі сыныбы (modul, ozu) аргументтерді, Monoblock Ішкі сыныбы (model, ozu, screen) аргументтерді инициализациялайды.
4. Ішкі сыныптарда comp\_on(), comp\_off() әдістерін қайта анықтаңыз, ол хабарламаны шығарады - "компьютерді қосу", "компьютерді өшіру"
5. Және info\_comp () әдісінде хабарды консольге шығар- " компьютер моделі - {model}, жедел жады - {ozu}".
6. Осы ішкі сыныптардың екі нысанын жасаңыз. Comp\_on(), comp\_off() және info\_comp () әдістерін шақырыңыз.

**Орысша нұсқасы (*түсінбеймін дегендер үшін*)**

**1 Класс Phone**

1. Создайте класс Phone, который содержит переменные  model и weight.
2. Добавить в класс Phone методы: info\_phone, имеет один параметр – память телефона. Выводит на консоль сообщение “Память телефона {memory\_phone}”. Метод getModel – возвращает модель телефона.
3. Добавить конструктор в класс Phone, который принимает на вход два параметра для инициализации переменных класса -  model и weight.
4. Создайте подклассы iPhone, Samsung, Huawei
5. Переопределите метод info\_phone, который принимает два параметра – память телефона и память ОЗУ
6. Создайте по одному экземпляру для каждого подкласса, используя конструктор.
7. Выведите на консоль значения их переменных.
8. Вызвать метод info\_phone для каждого экземпляра класса.

**2. Животные**

1. Создать абстрактный класс Animal и расширяющие его классы Dog, Cat, Bear.
2. Класс Animal содержит конструктор с переменной name,  и абстрактные методы makeNoise, eat, getDescription.
3. Dog, Cat, Bear переопределяют методы makeNoise, eat,getDescription. Метод makeNoise*,*например, может выводить на консоль звуки животных. Метод  eat выводит на консоль список того, чем питается данное животное. Метод getDescription возвращает описание животного.
4. Создайте класс Ветеринар, в котором определите метод  treatAnimal(animal), где animal это объект которого нужно вылечить*.*Пусть этот метод распечатывает name пришедшего на прием животного.
5. Создайте экземпляр для каждого класса и вызовите метод treatAnimal для всех имеющихся объектов
6. Вызовите методы  makeNoise, eat для каждого животного.

**3. Класс Computer**

Создать   класс **Computer**, который содержит:

1. методы comp\_on(), comp\_off() и info\_comp().
2. Создайте два подкласса Notebook, Monoblock
3. Подкласс Notebook инициализируется конструктором c аргументами (model, ozu),  подкласс Monoblock -  c аргументами (model, ozu, screen).
4. Переопределите в подклассах методы comp\_on(), comp\_off() который выводит сообщение - «Подключение компьютера», «Завершение работы компьютера»
5. И метод info\_comp(), в котором просто вывести на консоль сообщение -"Модель компьютера  - {model}, оперативная память – {ozu} ".
6. Создайте два объекта этих  подклассов. Вызовите методы comp\_on(), comp\_off() и info\_comp().