Algoritmos e Programação de Computadores II - COM120 - Turma 003 Atividades Revisar envio do teste: Semana 2 - Atividade Avaliativa 0 Revisar envio do teste: Semana 2 - Atividade Avaliativa Algoritmos e Programação de Computadores II -**COM120 - Turma 003** Usuário LIZIS BIANCA DA SILVA SANTOS Página Inicial Algoritmos e Programação de Computadores II - COM120 - Turma 003 Curso Semana 2 - Atividade Avaliativa Avisos Teste 04/05/23 10:06 Iniciado Cronograma Enviado 04/05/23 10:18 Atividades Data de vencimento 05/05/23 05:00 Fóruns Completada Status Resultado da tentativa 10 em 10 pontos Collaborate Tempo decorrido 12 minutos Calendário Lives Instruções Olá, alunos e alunas! Notas Esta atividade possui múltipla escolha. Para respondê-la: 1. Selecione, com o mouse, a alternativa que você considerar correta; **Menu das Semanas** 2. Repare que, ao selecionar uma alternativa, as seleções anteriores são desmarcadas; 3. Após selecionar a resposta correta em todas as questões, vá até o fim da página e clique em "Enviar teste". Semana 1 Pronto! Sua atividade já está registrada no AVA. Semana 2 Semana 3 Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente Resultados exibidos Semana 4 Pergunta 1 1,66 em 1,66 pontos Semana 5 A sobrecarga do operador pode ser explicada no sentido de oferecer um significado estendido que vai além de seu significado operacional predefinido. Semana 6 O operador +, por exemplo, pode ser utilizado para adicionar dois inteiros ou juntar duas strings ou mesclar duas listas, assim, esse operador permite Semana 7 ser sobrecarregado pelas classes int e str, demonstrando um comportamento para classe int e outro comportamento para classe str (sobrecarga do Semana 8 Orientações Gerais para a Avaliação Considere o exemplo abaixo. Exame Documentos e informações gerais Gabaritos print(5 + 1)Facilitadores da disciplina Repositório de REA's print("Alunos"+"For") Página Inicial1 print(2 \* 8) print("Alunos"\*6) Fonte: Elaborada pela autora. Analise as alternativas abaixo e escolha qual delas representa o resultado gerado pelo trecho acima. 🕜 b. Resposta Selecionada: 6 AlunosFor 16 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. Respostas: a. 6 AlunosFor 28 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. 🕜 b. 6 AlunosFor 16 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. Alunos 28 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. AlunosFor 16 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. e. Alunos 16 AlunosAlunosAlunosAlunosAlunos Fonte: Elaborada pela autora. Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Em Python, há um processo chamado "sobrecarga de operador", no qual define-se um método para um operador, lembrando que podem ser sobrecarregados todos os operadores existentes, mas não pode ser criado um novo operador. Dessa forma, há uma função especial requerida no momento em que se associa um operador específico, como no exemplo, para o uso de x+y é usado x.\_\_add\_\_(y). O \_\_add\_\_ entre o primeiro e o segundo operando. Por isso, (5 + 1) resulta em 6, ("Alunos"+"For") resulta em AlunosFor, (2 \* 8) resulta em 16 e ("Alunos"\*6) imprime a *string* Alunos seis vezes. Pergunta 2 1,66 em 1,66 pontos A Programação Orientada a Objetos (POO) é um paradigma de programação, análise e projeto de sistemas que se fundamenta na interação entre unidades fazendo uso de tipos de dados personalizados, isso indica que ela permite a construção de novos tipos de dados (que podem possuir estruturas semelhantes a funções) conforme a necessidade de quem está desenvolvendo. Assinale a alternativa que indica os novos tipos de dados citados no enunciado. Resposta Selecionada: 👩 c. Classes. Respostas: a. Objetos. <sub>b.</sub> Métodos. 👩 c. Classes. d. Atributos. e. Entidades. Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Em POO implementa-se um conjunto de classes que estabelecem os objetos no sistema. O comportamento, os estados possíveis desses objetos e relacionamentos existentes com outros objetos são definidos por cada classe implementada. Os objetos são definidos como a instância de uma classe com capacidade de armazenar estados por meio de seus atributos, um objeto representa uma entidade do mundo real, por exemplo, pessoas. Já os atributos se referem às características de um objeto, como a estrutura de dados que representa a classe. E os métodos definem as habilidades dos objetos. Pergunta 3 1,66 em 1,66 pontos A herança permite que sejam estendidas as funcionalidades de uma classe, determinando que uma classe filha consiga obter atributos e métodos de sua classe pai a fim de evitar repetição de código (reutilização) e possibilitando representar adequadamente relacionamentos presentes no mundo real além de permitir adicionar características à sua classe sem a necessidade de ser alterada. Para tanto, sempre que a classe X for herdar a classe Y deve ser escrita uma expressão. Assinale a alternativa que representa essa expressão. Resposta Selecionada: class X(Y). a. class XY. Respostas: class X(Y). 🕜 b. c. class Y(X). d. class YX. e. class (X)(Y). Comentário **JUSTIFICATIVA** da resposta: Para exemplificar, vamos tomar a classe Pessoa que contém métodos e atributos. Ao desejar criar a classe Funcionário que vai herdar a Pessoa é necessário que se coloque Pessoa entre parêntesis na definição de Funcionário, dessa forma, class Funcionário(Pessoa). A classe Funcionário vai herdar métodos e atributos da classe Pessoa. Portanto, sempre que a classe X for herdar a classe Y, deve ser escrito assim: class X(Y). Isso faz com que o conteúdo da classe Y (métodos e atributos) seja para classe X também, sem a necessidade de se reescrever códigos, pois a partir deste momento é preciso somente que se escreva códigos específicos da classe X que não existem na Y. class Pessoa: #Métodos e atributos #da classe pessoa Fonte: Elaborada pela autora. Criando a classe Funcionário que vai herdar a Pessoa: class Funcionario(Pessoa): #Essa classe vai herdar #coisas da classe Pessoa Fonte: Elaborada pela autora. Pergunta 4 1,66 em 1,66 pontos As classes são uma forma de agrupar e estruturar dados e funcionalidades, ao ser criada uma classe, é gerada uma nova classificação de objeto que possibilita criar novas instâncias relacionadas a essa classificação, permitindo que cada instância da classe tenha atributos juntos a ela para manter seu estado. E essas instâncias, por sua vez, podem modificar seu estado (que foi definido pela classe) por meio dos métodos que possuem. Tais métodos permitem que os atributos privados classe sejam buscados e alterados fora dela. Assinale a alternativa que apresenta tais métodos. Resposta Selecionada: od. Get e set. a. *Get* e *init*. Respostas: b. Set e init. c. Set e self. 💋 d. Get e set. e. Self e init. Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: Get e set são os métodos citados cuja sintaxe é "set\_nome-do-atributo" e "get\_nome-do-atributo". O get é utilizado para "buscar" uma informação e o set é utilizado para "alterar" uma informação. O conceito desses métodos é consentir que atributos privados da classe possam ser buscados e alterados fora dela, devendo ser criados conforme necessidade. Observe: def setNome(self, nome): self.nome = nome def getNome(self): return self.nome Fonte: Elaborada pela autora. Foram criados os métodos *get* e *set* de todos os atributos da classe Pessoa que serão responsáveis, respectivamente, por retornar ou modificar os atributos dessa classe. No caso do \_\_init\_\_ trata-se de um método especial para definição do construtor da classe que deve ser declarado iniciando com *def* e colocando entre parênteses os parâmetros, incluindo o parâmetro obrigatório *self* presente presente em todos os métodos. Pergunta 5 1,68 em 1,68 pontos Random() é usado para gerar números aleatórios que podem ser determinados. Tais números são gerados para valores que também são chamados de "valor de semente" ou "(random.seed())", essa função serve para gerar os mesmos números aleatórios em várias execuções do código (salvando o estado de uma função aleatória). Analise o algoritmo abaixo para gerar o mesmo número aleatório com o mesmo valor de semente. import random random.seed(3) print(random.randint(1, 1000)) random.seed(3) print(random.randint(1, 1000)) print(random.randint(1, 1000)) Fonte: Elaborada pela autora. Com relação ao algoritmo apresentado, avalie as afirmações a seguir. I. Caso seja definido um valor para seed(), o compilador entende que os números aleatórios devem ser gerados considerando esse valor. II. O valor da semente é o número do valor anterior já gerado pelo gerador e não havendo valor anterior é utilizada a hora atual do sistema. III. A função do random.seed() é definir o número inicial inteiro para servir de base para a geração aleatória de números flutuantes. IV. A função definiu o valor de base como 3 e todas as instruções para gerar a impressão retornam o mesmo valor. Está correto que se afirma em: Resposta Selecionada: <sub>b.</sub> I, II e III, apenas. Respostas: a. II e IV, apenas. 💋 b. l, ll e lll, apenas. c. III e IV, apenas. d. II e III, apenas. e. l e III, apenas. Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: A afirmativa I é correta, pois o random.seed() é utilizado para definir o número inicial inteiro que servirá como base. A afirmativa II é correta, pois, ao utilizar random.seed(), é gerado um número aleatório que usa o horário do sistema como base, já que não foi definido o valor da função seed(), isso indica que será muito difícil conseguir encontrar esse resultado novamente. A afirmativa III é correta, pois, ao definir um valor de base como 3 e utilizar duas vezes a função, é exibido um número aleatório (duas vezes) com base no valor inicial, mas, não tendo essa definição, no terceiro *print* é exibido outro valor. A afirmativa IV é incorreta, porque as duas primeiras instruções para imprimir geram 244, mas a terceira instrução para imprimir retorna uma resposta imprevisível, observe o resultado: 244 244 607 Pergunta 6 1,68 em 1,68 pontos Um módulo trata-se de um arquivo que contém definições para serem utilizadas em um script ou em uma execução interativa do interpretador. Essas definições podem ser importadas para o módulo principal ou para outros módulos o que indica que ao importar um módulo, é possível fazer uso de tudo que está definido dentro dele. Avalie as afirmações a seguir, em relação aos módulos que podem ser importados no Python a fim de se organizar projetos e programas e relacione-os aos termos aos quais se referem. 1 – Random. 2 – Turtle. 3 – Math. I – Módulo para acessar funções aleatórias que permite a geração de dados aleatórios com o objetivo de que o programa não tenha sempre o mesmo comportamento. II – Módulo que oferece funcionalidades gráficas que podem ser controladas por meio de comandos de movimentação realizados pelo usuário. III – Módulo que fornece acesso às funções matemáticas possibilitando trabalhar com funções hiperbólicas, trigonométricas e logarítmicas para números reais. Assinale a alternativa que correlaciona adequadamente os dois grupos de informação. Resposta Selecionada: o a. 1-I; 2-II; 3-III. a. 1-I; 2-II; 3-III. Respostas: b. 1-III; 2-I; 3-II. c. 1-l; 2-lll; 3-ll. d. 1-II; 2-I; 3-III. e. 1-III; 2-II; 3-I. Comentário da **JUSTIFICATIVA** resposta: A sentença I se enquadra no conceito 1, pois o módulo Python Random é útil para geração de números aleatórios e possibilita que sejam selecionados elementos de uma lista de forma aleatória e mostra o resultado de forma desordenada. Utilizado no desenvolvimento de jogos quando há a necessidade da elaboração de alternativas diversificadas. A sentença II se enquadra no conceito 2, porque o módulo Turtle possibilita a criação de desenhos na tela, por isso uma ferramenta gráfica sendo um módulo pré-instalado com comandos e recursos embutidos úteis para desenhar. Tem grande utilidade em escolas para apoiar o ensino de disciplinas regulares e para introduzir a programação para crianças. A sentença III se enquadra no conceito 3, visto que o módulo Math possibilita acesso às funções matemáticas definidas pelo padrão C e pode ser considerado como o maior exemplo para organização de código e oferecimento de sua reutilização sem a necessidade de reprogramação. Importando (import math) o método, é possível usar nos programas nas situações em que há necessidade do uso da matemática para realizar alguma tarefa. Quinta-feira, 15 de Agosto de 2024 19h28min33s BRT

 $\leftarrow$  OK