**פיתוח תוכנה מונחה עצמים - עבודה מס' 2**

**תיאור סכמתי – מבנה המחלקות בסודוקו החיות**

viper

turtle

Abstract class mammal

Abstract class reptile

Abstract class animal

Abstract class fish

shark

slamon

zebra

lion

iguana

piranha

monkey

קשר הורשה

**המחלקה abstract class animal:**

שדות האובייקט

**Int age;**

**String gender;**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col )**

שיטה אבסטרקטית שמטרתה לבדוק האם ניתן להציב אובייקט מסוג חיה בלוח המחשק ( ע"פ כלליו המוגדרים).

שיטות המחלקה

**Public abstract String toString();**

שיטה אבסטרקטית שמטרתה להחזיר מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט

**המחלקה extends animal abstract class mammal:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה המשלבת את בדיקת השורה ואת אלכסוני התא הנוכחי בלוח המשחק להזנה אפשרית של יונק.

שיטה זו דורסת את השיטה ממחלקת האב animal.

**Public abstract String toString();**

שיטות המחלקה

שיטה אבסטרקטית שמטרתה להחזיר מחזרות עם סוג החיה לפי סוג האובייקט.

**Public Boolean oneInARow(animal[][] board , int row)**

שיטת עזר הבודקת האם ניתן להציב אובייקט מסוג יונק בתא המשחק עקב איסור על הימצאות יונק פעמיים באותה השורה.

**Public Boolean oneInADiagonal(animal[][] board , int row, int col)**

שיטת עזר הבודקת האם ניתן להציב אובייקט מסוג יונק בתא המשחק עקב איסור על הימצאות יונק עם צפע באותו האלכסון בלוח המשחק.

**המחלקה extends animal abstract class fish:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה אבסטרקטית שמטרתה לבדוק האם ניתן להציב אובייקט מסוג דג בלוח המשחק ( ע"פ כלליו המוגדרים).

שיטות המחלקה

**Public abstract String toString();**

שיטה אבסטרקטית שמטרתה להחזיר מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.

**המחלקה extends animal abstract class reptile:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה שמטרתה לבדוק האם ניתן להציב אובייקט מסוג זוחל בלוח המשחק ( ע"פ כלליו המוגדרים).

שיטות המחלקה

שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב animal.

**Public abstract String toString();**

שיטה אבסטרקטית שמטרתה להחזיר מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.

**תתי המחלקות היורשות את אובייקט mamml**

**המחלקה class monkey extends mammal:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטות המחלקה

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.

שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב mamml.

**המחלקה class lion extends mammal:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.

שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב mamml.

**Public boolean isValid(animal [][] board, int col);**

שיטות המחלקה

שיטת עזר הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג אריה באותו הטור ע"פ כללי המשחק.

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה המשלבת את בדיקת הטור ( הייחודית לאובייקט מסוג אריה) ואת הבדיקות המבוצעות לכל אובייקט מסוג animal ע"פ כללי המשחק.

שיטה זו דורסת את השיטה ממחלקת האב animal.

**המחלקה class zebra extends mammal:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.

שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב mammal.

**Public boolean isValid(animal [][] board, int col);**

שיטות המחלקה

שיטת עזר הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג זברה בערך הטור נתון ע"פ כללי המשחק.

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה המשלבת את בדיקת הטור ( הייחודית לאובייקט מסוג זברה) ואת הבדיקות המבוצעות לכל אובייקט מסוג animal ע"פ כללי המשחק.

שיטה זו דורסת את השיטה ממחלקת האב mammal.

**תתי המחלקות היורשות את אובייקט reptiles**

**המחלקה class viper extends reptiles:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט. שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב reptiles.

**Public boolean oneInADiagonal(animal [][] board ,int row, int col);**

שיטות המחלקה

שיטת עזר הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג צפע בלוח המחשק לפי בדיקת אלכסוני מיקומו הנתון (עמודה ושורה) ע"פ כללי המשחק.

**Public Abstract Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה המשלבת את בדיקת האלכסון ( הייחודית לאובייקט מסוג צפע) ואת הבדיקות המבוצעות לכל אובייקט מסוג reptiles ע"פ כללי המשחק. שיטה זו דורסת את השיטה ממחלקת האב reptiles.

**המחלקה class turtle extends reptiles:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטות המחלקה

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט. שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב reptiles.

**המחלקה class iguana extends reptiles:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטות המחלקה

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט.שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב reptiles.

**תתי המחלקות היורשות את אובייקט fish**

**המחלקה class shark extends fish:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט. שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.

שיטות המחלקה

**Public Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג כריש במיקום הנתון בלוח המשחק ע"פ כללי המשחק (ריבוע 2\*2) . שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.

**המחלקה class salmon extends fish:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט. שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.

שיטות המחלקה

**Public Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג סלמון במיקום הנתון בלוח המשחק ע"פ כללי המשחק (ריבוע 2\*2) . שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.

**המחלקה class piranha extends fish:**

**Int age;**

שדות האובייקט

**String gender**

**Public animal();**

בנאי המחלקה

**Public animal (int age, String gender);**

**Public String toString();**

שיטה המחזירה מחזרות עם סוג החיה לפי האובייקט. שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.

שיטות המחלקה

**Public Boolean canPlaceAnimal(animal[][] board, int row, int col );**

שיטה הבודקת האם ניתן להזין אובייקט מסוג פיראנה במיקום הנתון בלוח המשחק ע"פ כללי המשחק (בדיקת אלכסוני המיקום הנתון בלוח) . שיטה זו מממשת את השיטה האבסטרקטית ממחלקת האב fish.