Öğrenci İsmi: _____

ÖNYÜKLEME 1



ÖĞRENCİ İŞ DEFTERİ

Tersine Mühendislik: NinjaKedi nasıl çalışır?

Oyundaki şeyler	Neleri Değişiyor?	Daha Detaylı
bulut	pozisyon	x-koordinatı

Oyunun Bölümleri - NinjaKedi!



OYUNCU (NinjaKedi) için koordinatlar:	(x-koordinat	, 1 y-koordinatı)
TEHLİKE(Köpek) için koordinatlar:	(,)
HEDEF(Yakut) için koordinatlar:	(,)

Bizim Oyunumuz
Hazırlayan (isimlerinizi yazınız):
Arkaplan
Oyunumuzun geçtiği yer: (uzay? çöl? Alışveriş merkezi?)
Oyuncu
Oyuncu birdır.
Oyuncu sadece yukarı ve aşağı hareket eder. Hedef
i ledei
Oyuncu hedefe vurduğunda puan KAZANIR.
Hedef birdır.
Hedef sadece saga ve sola hareket eder.
Tehlike
Oyuncu tehlikeye vurduğunda puan KAYBEDER.
Tehlike bir

Tehlike sadece sola ve sağa hareket eder.

Değerlendirme Çemberi Pratiği!

Süre: 5 dk

Çarpma ve bölme gobi işlemler için bilgisayardaki sempolleri kullanmayı unutmayın!

Hesap 5 x 10	Değerlendirme Çemberi	Racket Kodu
5 x 10		
$8 + (5 \times 10)$		
(0 + 2) (5)		
(8+2) - $(5 x)$		
10)		
5 x 10 8 - 2		
8 - 2		

Çember Yarışı

Süre: 5 dakika

	Aritmetik	Değerlendirme Çemberi	Racket Kodu
T	(3 * 7) - (1 + 2)		
и			
r			
1			
T	3 - (1 + 2)		
и	(= : =)		
r			
2			
T	3 - (1 + (5 * 6))		
и			
r			
3			
T	(1 + (5 * 6)) - 3		
и			
r			
4			

Hızlı Fonksiyonlar!

;	:	>	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE ())
(EXAMPLE ())
(define ())
;	_ :	>	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE ())
(EXAMPLE ())
(define ())
;	:	>	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE ())
(EXAMPLE ())
(define ())
-	-		-

Hızlı Fonksiyonlar!

;	:	->	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE ())
(EXAMPLE ())
(define ())
;	<u>:</u>	>	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE ())
(EXAMPLE ())
(define ())
;	<u>:</u>	->	
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
(EXAMPLE () _)
(EXAMPLE ())
(define ())

Problem: Roket Yüksekliği

Yönergeler: Saniyede 7 metre yol alan bir rocket uzaya fırlatılıyor. Roket hareket ettikten sonra geçen süreyi saniye olarak alan ve bu verilen saniyedeki yüksekliğini hesaplayan "roket-yüksekliği" adında bir fonksiyon yazın.

Kontrat ve Amaç Açıkla		
Her kontrat 3 bölümden o	luşur:	
;:::		->
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
· /		
Örnekler	Fonksiyon ne yapıyor?	
Jinekiei		
Fonksiyonunuzun kullanır	nına örnekler yazın.	
(EXAMPLE (,
) fonksiyon ismi	girdiler) fonksiyon ne üretir
TOTIKSTYOTI ISTITI	giranoi	ionksiyon ne drem
/FYAMDIF /		
(LXAFIFEE ()_	girdiler)
fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
Tanım		
Rütün girdilərinizə doğisk	en adı atayarak tanımı yazı:	niz
butun giranerinize degişk	en du alayarak tanının yazı	IIIZ.
(dofino (,
(define (değişk	en adları
Tomksiyon uk	ii degişki	on data?
ve bi	lgisayar bunu yapıyor	

D			Kırn		1/ ~ 4	_
PM	MΔ	m·	K Irn	1171	K ar	ш
,						٠.

Yönergeler: Tasarım tarifini kullanarak, bir sayı girdisi alan (karenin alanı) uzunluğu ve genişliği eşit içi dolu kırmızı bir kareye dönüştüren <u>kırmızı-kare</u> fonksiyonunu yazınız.

Kontrat ve Amaç A						
Her kontrat 3 bölün	nden oluşur:					
;	:			->_		
isim		girdi kümesi		Ç:	ıktı kümesi	
·						
; Örnekler	For	ıksiyon ne yapıyoı	r?			
JIIIERIEI						
Fonksiyonunuzun kı	ullanımına örne	kler yazın.				
(EXAMPLE (,			
fonksiyo) n ismi	girdiler)	fonksiyon	ne üretir	
- J				- J		
(EXAMPLE (
(EXAMPLE (fonksiyo		. 1.1)	C 1 '		
ionksiyo	n ismi	girailer		fonksiyon	ne uretir	
Tanım						
Bütün girdilerinize	değişken adı at	ayarak tanımı	yazınız.			
J						
(define ()	
fonk	siyon adı		eğişken ad	ları	<i>,</i>	
						١
	ve bilgisayar bu	nu yapıyor				/
•	JJ 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2- 2-	J - 1- J				

Problem: Bahçe Alanı

Yönergeler: Tasarım tarifini kullanarak, bahçenin genişliğini ve uzunluğunu alan, ve bahçenin alanını veren <u>bahçe-alanı</u> fonksiyonunu yazın.

(Unutma: alan=uz	unluk*geni	şlik !)		
Kontrat ve Amaç /	Açıklamas	I		
Her kontrat 3 bölür	nden oluşu	r:		
•	:		->	
isim		girdi kümesi		çıktı kümesi
; ;				
Örnekler		Fonksiyon ne yapıyor?	?	
Ornekier				
Fonksiyonunuzun k	ullanımına	örnekler vazın.		
- J		- J - /		
/EVAMBLE /				
(EXAMPLE (1	
fonksivo	/_ n ismi	girdiler	/ fonksivor	n ne üretir
101111019	11 101111	911 011101	101111019 01	1 110 611 0 011
(EXAMPLE (١	
(EXAMPLE (fonksiyo	/_ n ismi	girdiler	/ fonksiyor	n ne üretir
101111019	11 101111	giranor	101111019 01	1 110 011 0111
Tanım				
D"." · 1·1 · ·	1 ~. 1	1 . 1 .		
Butun girdilerinize	degişken a	dı atayarak tanımı y	azınız.	
(define ()
	siyon adı		ğişken adları	,
)
	ve bilgisav	ar bunu yapıyor		

Problem: Tehlike Güncelle

Yönergeler: Tasarım Tarifini kullanarak, tehlike'nin x-koordinatını alan ve 50 pixel sola kaydırarak yeni konumunu veren <u>tehlike-güncelle</u> fonksiyonunu yazınız.

isim girdi kümesi çıktı kümesi Fonksiyon ne yapıyor? Örnekler Fonksiyonunuzun kullanımına örnekler yazın. (EXAMPLE (Kontrat ve Amaç Açıkla Her kontrat 3 bölümden o	aması oluşur:	
isim girdi kümesi çıktı kümesi Fonksiyon ne yapıyor? Örnekler Fonksiyonunuzun kullanımına örnekler yazın. (EXAMPLE (;:		->
Fonksiyon ne yapıyor? Fonksiyon ne yapıyor? Fonksiyon ne yapıyor? Fonksiyon unuzun kullanımına örnekler yazın. (EXAMPLE (isim	girdi kümesi	
Fonksiyonunuzun kullanımına örnekler yazın. (EXAMPLE (Fonksiyon ne yapıyor?	
fonksiyon ismi girdiler fonksiyon ne üretir Tanım Bütün girdilerinize değişken adı atayarak tanımı yazınız. (define () fonksiyon adı değişken adları		mına örnekler yazın.	
(EXAMPLE ()	(EXAMPLE ()_)
Tanım Bütün girdilerinize değişken adı atayarak tanımı yazınız. (define () fonksiyon adı değişken adları			ionksiyon ne uretir
Bütün girdilerinize değişken adı atayarak tanımı yazınız. (define () fonksiyon adı değişken adları	fonksiyon ism	i girdiler) fonksiyon ne üretir
(define ()	Tanım		
fonksiyon adı değişken adları	Bütün girdilerinize değiş	ken adı atayarak tanımı yaz	zınız.
			lron adlam
	ionksiyon a	idi degiş.	ken adian

Problem: Hedef Güncelle

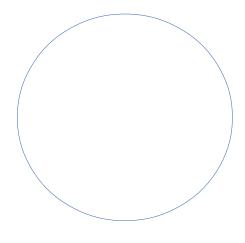
Yönergeler: Hedef'in x-koordinatını alan ve 50 pixel sağa kaydırarak yeni konumunu(x-koordinatı) veren <u>hedef-güncelle</u> fonksiyonunu yazınız.

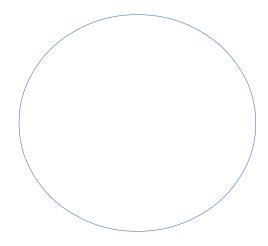
;::		->
isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
Örnekler	Fonksiyon ne yapıyor?	
Fonksiyonunuzun kullanımı	na örnekler yazın.	
/EYAMDIE /		
(EXAMPLE ())
fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
(FXAMPLE (
(EXAMPLE ()		
ionksiyon ismi	giralier	fonksiyon ne üretir
Tanım		
Iaiiiii		
Bütün girdilerinize değişke	n adı atayarak tanımı yaz	ziniz.
(dofine (,
(define (deăis	ken adları
	9-3	

Güvenli mi?

Sam 640×480 'lik bir bahçededir. Görüntüden çıkmadan ne kadar sağa ve ne kadar sola gidebilir?

- 1. Sam'in bir parçası solda <u>(> x -50)</u> olduğu sürece hala gözükebilir
- 2. Sam'in bir parçası sağda _____ olduğu sürece hala gözükebilir
- 3. Yukarıda belirlediğinz ifadeler için aşağıdaki dairelere değerlendirme çemberini çiziniz:





Problem: güvenli-sol?

Yönergeler: Tasarım Tarifini kullanarak, x koordinatını alarak -50'den büyük olup olmadığınız kontrol eden <u>güvenli-sol?</u> fonksiyonunu yazınız.

;	·		>
_	isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
		Fonksiyon ne yapıyor?	
Örnekler			
Fonksiyon	ıunuzun kullanımına	örnekler yazın.	
(EXAMPLE	(
) fonksiyon ismi	girdiler) fonksiyon ne üretir
	TOTIKSTY OTT TSTITT	giranor	ioniksiyon ne drem
(EXAMDLE	1		
(LXAIII LL	()_ fonksiyon ismi)
	fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
Tanım			
Rütün air	dilerinize değişken a	ıdı atayarak tanımı yaz	ını7
Dutum gm	unerinize degişken e	ar atayarak tanının yaz	iiiiz.
(dofi	ne (1
(uei Ii	fonksiyon adı		cen adları
	ronnory on aur	uogişi	ion datarr

Problem: güvenli-sağ?

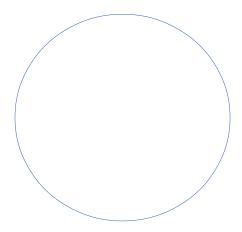
Yönergeler: Tasarım Tarifini kullanarak, x koordinatını alarak 690'dan küçük olup olmadığınız kontrol eden <u>güvenli-sağ?</u> fonksiyonunu yazınız.

	Amaç Açıklaması at 3 bölümden oluşu	r:		
;	:		>	
	isim	girdi kümesi	çıktı kümesi	
		Fonksiyon ne yapıyor?		
Örnekler				
Fonksiyon	unuzun kullanımına	örnekler yazın.		
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir)
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir)
Tanım				
Bütün giro	dilerinize değişken a	dı atayarak tanımı y	azınız.	
(defir	1e (deǧ	ýişken adları	
	ya hilgigar	var hunu vanivor		_)

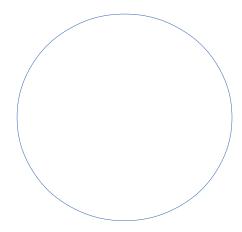
Egzersizler: ve / veya

Bu Aşağıdakiler için Değerlendirme Çemberini yazınız, ve daha sonra bunları Racket'a çeviriniz

1. Iki beşten küçüktür<u>, ve</u> sıfir altıya eşittir



2. İki dörtten küçüktür <u>ya da</u> dört altıya eşittir.



Problem: ekrandamı?

Yönergeler:Tasarım reçetesini kullanıp, x koordinatını alarak Neşe'nin solda <u>ve</u> sağda güvende olduğunu kontrol eden <u>ekrandamı?</u> fonksiyonunu yazınız,

Kontrakt+A Her kontra	Amaç Açıklaması at 3 bölümden oluşu	r:	
;	:		>
•	isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
,		Fonksiyon ne yapıyor?	
Örnekler		ronksiyon ne yapiyor	
Fonksiyon	unuzun kullanımına	örnekler yazın.	
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
Tanım			
	lilerinize değişken a	dı atayarak tanımı y	azınız.
(defin	ne (ýişken adları
	ve hilgisəs	var bunu vapivor)

Problem: maliyet

Yönergeler: Luigi'nin Pizzası sizi programcı olarak ise aldı. (\$10.50), "peynir" (\$9.00), "tavuk" (\$11.25) ve "brokoli" (\$10.25) sunuyorlar. <u>maliyet</u> adında, malzemenin adini alan ve malzemenin ücretine göre pizza maliyetini hesaplayan bir fonksiyon yazınız. .

·	:		>
	isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
		Fonksiyon ne yapıyor?	
Örnekler			
onksiyon	unuzun kullanımına	ı örnekler yazın.	
(EXAMPLE	(_maliyet	"sucuk"	_) fonksiyon ne üretir
	fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	. 1:1	_) fonksiyon ne üretir
	fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne uretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	. 1:1	_) fonksiyon ne üretir
	tonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne uretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi)
	tonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
Fanım			
Rütün aira	lilerinize değisken a	adı atayarak tanımı yaz	ını <i>7</i>
Satur gire	mornizo dogișiion	aar abayaran bannin yaz.	
(defir	ne ()
(4011	fonksiyon adı		ten adları
(CO	nd		
[
Г			
L			
Ĺ			
] [

Problem: oyuncu-güncelle

Yönergeler: <u>oyuncu</u>-güncelle fonksiyon yazınız. Fonksiyon oyuncunun y koordinatını ve bastığı tuşun adını alıp, yeni y koordinatını döndürsün.

;	:		->
•	isim	girdi kümesi	çıktı kümesi
		onksiyon ne yapıyor?	
Örnekler			
Fonksiyon	ıunuzun kullanımına öri	nekler yazın.	
(EXAMPLE	(_oyuncu-güncelle_ fonksiyon ismi	320 "up" girdiler)fonksiyon ne üretir
(EXAMPLE	(_oyuncu-güncelle_ fonksiyon ismi	100 "up" girdiler	
(EXAMPLE	(girdiler	fonksiyon ne üretir
(EXAMPLE	(fonksiyon ismi	girdiler	fonksiyon ne üretir
Tanım			
Bütün gire	dilerinize değişken adı a	atayarak tanımı yaz	ınız.
(defin	fonksiyon adı		ken adları
]			
[
[
[
Γ			

EK A: Cebire Çevirmek

Değerler: Racket progran	n kodunu cebire çevirmek
Racket Kodu	Cebir
(define x 10)	x = 10
(define y (* x 2))	y = x*2
(define z (+ x y))	
(define yaş 14)	
(define aylar (* age 12))	
(define günler (* months 30))	
(define günler (* days 24))	
(define dakikalar (* hours 60))	
Fonksiyonlar:Racket progra	nm kodunu cebire çevirmek
<pre>(define (double x) (* x 2))</pre>	double(x) = x*2
(define (alan uzunluk genişlik) (* uzunluk genişlik))	alan(uzunluk, genişlik) = uzunluk * genişlik
(define (daire-alan yarıçap) (* pi (sq yarıçap)))	
(define (uzaklık x1 y1 x2 y2) (sqrt (+ (sq (- x1 x2)) (sq (- y1 y2))))	

EK B

Problem 1

Bir roket Dünya'dan Mars'a saniyede 80 kilometre hız ile uçuyor. Roketin aldığı **mesafeyi** (*m*), **sürenin** (*s*) fonksiyonu ile açıklayan bir fonksiyon yazınız.

Sözleşme+Amaç Açıkla	ması	
Her kontraktın üç parçası vardı	:	
; <u>m</u> : _		->
isim	tanım kümesi	görüntü kümesi
Örnekler veriniz		
Bazı ornek girdiler için	fonksiyonunuzun örneğini yazınız.	
(1)		
	=	
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
(2)		
m(2) =		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
~~ ()	_	
<u>m()</u>	=	
		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
_		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir ?	
ronksiyonu burada kunaniniz	ronksiyon ne uretmendir ?	
Tanım		
	ğişken isimleri vererek formül yazınız.	
<i>3</i>	<i>y</i>	
-		
m() =	

Problem 2

Bir roket Dünya'dan Mars'a saniyede 80 kilometre hız ile uçuyor. Roketin seyahat ettiği süreyi (s) katettiği mesafenin (m) fonksiyonu ile açıklayan bir fonksiyon yazınız.

Cäzlacma+Amaa Aa	niklamacı		
Sözleşme+Amaç Aç Her kontraktın üç parçası			
rici komitakini uç parçası	varan:		
; t :		->	
; <u>t</u> :		tanım kümesi	görüntü kümesi
Örnekler veriniz			
Bazı ornek girdiler i	<u>için</u> fonksiyonu	ınuzun örneğini yazınız.	
s(1) =			
Fonksiyonu burada kullan	iniz	Fonksiyon ne üretmelidir?	
s(2)=			
Fonksiyonu burada kullan	Iniz	Fonksiyon ne üretmelidir ?	
s() =			
Fonksiyonu burada kullan	Inlz	Fonksiyon ne üretmelidir?	
=			
Fonksiyonu burada kullan	lnlz	Fonksiyon ne üretmelidir?	
Tanım			
Bütün değişen değerlerini	ize değişken isimler	ri vererek formül yazınız.	
s() =		

Problem 3

Bir roket Dünya'dan Mars'a saniyede 80 kilometre hız ile hareket ediyor.. Aynı anda Mars'tan kopna bir götaşı da saniyede 70 kilometre hız ile Dünya'ya dolru gelmeye başlıyor. Dünya ile Mars arasındaki mesafe 50.000,000 kilometre ise Roket ve göktaşı ne kadar süre sonra çarpışır?

Sözleşme+Amaç Açıklaması Her kontraktın üç parçası vardır:		
Tier nominantin aş parşası varanı.		
; <u> </u>	>	
isim	tanım kümesi	görüntü kümesi
Örnekler veriniz		
Bazı ornek girdiler için fonks	siyonunuzun örneğini yazınız.	
s(1) =		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir ?	
s(2)=		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
s() =		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
=		
Fonksiyonu burada kullanınız	Fonksiyon ne üretmelidir?	
Tanım		
Bütün değişen değerlerinize değişker	n isimleri vererek formül yazınız.	

Sözleşmeler

İsim	Tanım Kümesi	Görüntü Kümesi Örnek	Örnek
7		1	
		1	
		1	
		↑	
	•	↑	
		↑	
		↑	
		1	
		↑	
		1	
	•	↑	
	•	↑	
	•	1	
		↑	
		↑	
		1	
5		↑	