

\$ % & ' ()) * + () , - . &

- / % % & # %

. . % %

0 % # 0 # /

1 % / / & / % # &

& % 2 % & / /

A * _____

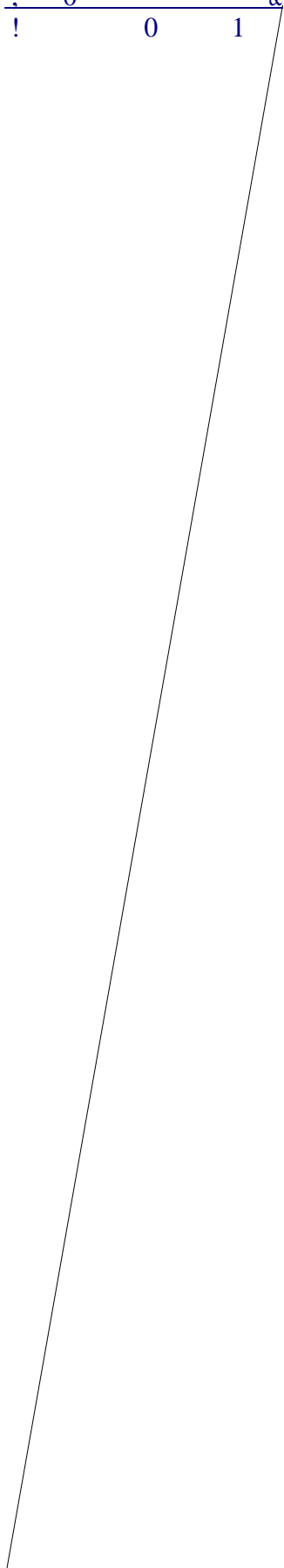
@ A (:	6	0 \$
@ A ?		\$	
@ A A		% \$	
@ @ ;	@	DIX	% \$

, (, A , @

(A 7 & 3 7 %
(@ 3 /
(, 7 ; 5
(C 7 ! 7 8 &
(* & DE

(C
(*
?
?(

(A, ; 0 & @)
(AC ! 0 1 # / ð "P@P €



- / % ?) / & & & . :
FF; . 5FF ?)) :

0 / &
& / &
& / # &
\$ & & 0 / % &
- / / %

"

&

-

3 45! H
; . 5

+

#

- 2 / # &

`L °

- / /

#extension all / disable

& # & & &

1

2

)

(

/ / / & ; /
- / % / %

(9

6 ° 05' + d + 7 s# 0W. F & %) eRß / / + 6 ° 05' 05' + &d +d + % R# 0#e Qß=ò0ß W)à RR'& (/7 ?! ?ß (/ &
0W. 0ß W)à RR! ?B!@ (7 &+ 0
=
—

4 & . & -% D : E

(9

E@ / & & & (! 0
=@ / & & & ?! 0

$$\frac{& \quad O \quad D \quad)E \quad D \quad *E \quad O \quad D \quad ,E}{\#} \\ 2$$

,
7 / % / 7 &+ /
/ # & 0
float a4 b 1 >2G;
/ & / &+ 0 .

!)

-
/ &+

& & &
& "

7 % / & (+ ?+ A+ /

1

% D & E@

& %

- \$ / & & %

ê@E \$ =a U óù F à 1/26 Mòn

E = F

"


```

struct )
0
    int x;
6;

0
    ) ) 1 )(A);    // ')' is only visible as a struct and constructor
    );            // ')' is now visible as a variable
6

```


#

" ;

: %

%

! 6)
- : / &
% & 3.

+ % - % L) 2

; 0

&

&

&

&

: /

1 - 2


```

# 3      (      ;
      ; 0      #      %      :      /
      /      0      -      %      :      /      /
      25      . 2 (
      8      2
      %      &      7      0
      la;out(location 1 =) in vec9 normal;

#      0      /      ?
./      #      &      0      /      &
      3.      3.+      &      #      #      &
      %      2      ( @ 0; 0      P /      ? )      %
      /      /
      .      €      R`

```


7 0

la;out(row!ma8or4 column!ma8or)

: / &

È € " ; ÈÁ @ ;

! + + ;

! : +

! "

&

<

%

/

#

&

0

<

&

. # : / : / # /
/ 0 & 0 # -
% : / / . / % #

!

*

!

-

& & & / # &

+

/ (

D & E & &

0 1 5

%

./ / &

/

0 1

/

LL

%

(/ 0

((!!

/ 0

((!! & /

? 70% / À N -

(! 7 9

A

*) + / &

@

(! / &

,

+ # /

, , - -

%

À

à Ð

!

!## / (

!

- % 0 # % &
D/ E / D % E

```
vec9 v9;  
v92rgba; // is a vec9 and the same as 8ust using v94  
v92rgb; // is a vec=4  
v92b; // is a float4  
v92x; // is a vec:4  
v92xgba; // is illegal 5 the com onent names do not come from  
// the same set2
```


!

% # D % E **D** : % L / %

```
light#intensit;2length() // return the size of the array
```

! 3 /

& / # & D 8 E

lvalue5ex	ression 1	rvalue5ex	ression
-----------	-----------	-----------	---------

$$- \frac{2}{\pi} Q^2, \quad \Delta \tilde{\alpha}_0 + \frac{2}{\pi} \Delta E_p \approx \frac{1}{\pi} p$$

!

```
#      &      0
      lvalue  1 ex resson
:
      lvalue 1 lvalue    ex resson
#      $
```


!

- & % " D**6 6**E D**5 5**E O D**4 4**E % # "
0 0 D**6 6**

!

!) 9 *

!

```
mat= m4 n4 r;
```

```
r 1 m M n;
```

```
:
```

```
rIAJ2x 1 mIAJ2x M nIAJ2x L mI>J2x M nIAJ2; L mI:J2x M nIAJ2.;  
rI>J2x 1 mIAJ2x M nI>J2x L mI>J2x M nI>J2; L mI:J2x M nI>J2.;  
rI:J2x 1 mIAJ2x M nI:J2x L mI>J2x M nI:J2; L mI:J2x M nI:J2.;
```

```
rIAJ2; 1 mIAJ2; M nIAJ2x L mI>J2; M nIAJ2; L mI:J2; M nIAJ2.;  
rI>J2; 1 mIAJ2; M nI>J2x L mI>J2; M nI>J2; L mI:J2; M nI>J2.;  
rI:J2; 1 mIAJ2; M nI:J2x L mI>J2; M nI:J2; L mI:J2; M nI:J2.;
```

```
rIAJ2. 1 mIAJ2. M nIAJ2x L mI>J2. M nIAJ2; L mI:J2. M nIAJ2.;  
rI>J2. 1 mIAJ2. M nI>J2x L mI>J2. M nI>J2; L mI:J2. M nI>J2.;  
rI:J2. 1 mIAJ2. M nI:J2x L mI>J2. M nI:J2; L mI:J2. M nI:J2.;
```

```
% / L /
```

!

DA

%

%

" # "

2
\$2

0 I +
- & % / & / B 0 & & &
P / /

! 0 %

%

, .
% &
/ ò ^B ^B ^F € /Q0 3³ € : / & /

" # "

" # "

% ,

" # "

- % / 2 -\$ % / #

" # "

5 + & # - : / % & + & /

% # =

- I
\$
;
C ;
;
-\$;
;))

1 - 8)

1) *)

\$

1 "

,

)

- +

/ / &

%

/ #

```
in high    vec9    gl!&ragNoord;  
in bool    gl!&ront&acing;  
out high   float   gl!&rag-e th;  
in medium  vec:    gl!KointNoord;
```

\$

3 - 8 ,

\$ %

```
uniform low_sampler: sampler;
```

```
high_vec: coord;
```

```
222
```

```
low_vec9_col1 texture(sampler4_coord); // texture() returns low
```

```
7          + /          #          : /          & &
```

```
: /          / J          &          A@ ( 03          / P /
```

```
-          + /          ð          0 %!  30          /
```

\$ %

\$ %

(* .

\$ %

3 # , 8+ + 2 6 2 ,

- / + #

(* .

& ? E HY D (E P 7 / &+ H G ,+ & L
2 ?(+ &I,C)E

& - / " / / 0
/ #

? EEHMY D D + Q E K ?(C,C)E

- / / # # ?
& / / V ? P
/ # / & / p/ OE

& (? E HY D & 7 2 & ?(+ & & \$
\$E / ,+ & & -
& L / &+
& # +

- / 2 / 0 + .
/ & / #

? E HY: \$ B ?(O D +0,C)E

\$ %

(*
& (E HY D &
\$E
7 2 & ?(+ & & \$
E & / ,+ & & -
L / &+
& # +
- / 2 / 0 + .
/ & / #
E HY: . > , @@?@)
- / /
0 /dÃ Ñ 0A ° + P ° €

\$ %

(* .

\$ %

3 % 9 * ,
(*

.

\$ %

3 1)

:

,

: % D, ,8 - -8 88 98E / " 7
/ # & + / " # 0 P / /

\$ %

3 3 * 2 ,

\$ %

(*

.

& A **B**

\$ %

(*
& A

.

\$ %

\$ %

"& ' (' ') # #

01!*#1'!11!

C01!*#1'!11!

3 #1!*#1'!11!

D## *#1'!11!

&3! ,I &1 -\$ 0%J! ,I &1

\$. - -\$

\$ -\$

\$. - -\$ &3! D I*K&! -\$ 0%J! D I*K&!

"& ' (' ') ##

BB + (!"
BB < " (8 "9 ((. 4 (" "L \$ \$. M
4 (" "\$. - -\$

. (.
\$ \$.
0 &1!030&
30& ' & &*!0#1

-\$
\$. - -\$
01* #, -\$
&* #, -\$
\$ -\$

"& ' (' ') # #

-\$

"& ' (' ') # #

- \$
(- \$

"& ' (' ') # #

(
.
\$. (\$
.
\$. (\$ 0@{c' -u\tilde{o}p

"& ' (' ') ##

\$ 5 .

5 .

5 .

5 .

5 .

\$ 5 .

5 .

\$ 5 .

5 .

5 .

5 .

\$ 5 .

5 .

5 .

*#1'! \$!

"& ' (' ') # #

<& 0C< , &*0'0#I
#R , &*0'0#I

\$.
'! C*! 0A

"& ' (' ') # #

BB % I / (. 'R0!*J 67 7 \$\$ (

\$

(

-\$

"

/

\$

\$ (" \$

&3! D I*& 0%J! D I*&

&3! D I*& 0%J! D I*&

\$ (\$

&3! D I*& 0%J! D I*&

&3! D I*& 0%J! D I*&

'R0!*J Y
. 'R0!*J 7p \$I\$ 0%J! D @I@

"& ' (' ') # #

- (. (. (

. (. . \$ \$ \$ (\$

. & & / & & \$

)))A / % D & A K ?E

)))@ <:

))), (? / <: %

))?@

/

&

)))A - % 0
)))@ - % /
))), - % / &
)))C 7 & # & 0
)))* -% # 0 / &
)))B 6 & / /

* ' +

* ' +

; 2 / # &

% / A A

(% / ((D % % / # E

? % / A A

A % / ? ?

@ % / ? ?

, % / ((

C % // /

"

"

5 # 0 %
4 - . 5 5 - / # // / / , +
/ & # # % % ? (+
/ &
/ &
/ &
/ &
; 0 / & # // / I % /
& 8 # % / & / / &
& # # # /
% 0 # . % % : #
8 # % & / # /

8 #

&

/ G

(5

4 /

%

%

%

" 1

% / - # % : &
8 - - 3
6 2 4 - 7 + * / /))

4 - . 5) # :
% /
" 5

C0 à F# 6 Q% p JJ / G

Q! h G 0; ! 0 3 0 5 c A 6 c 0 ^
`! P

& & : /% 0 * A+ . 2 % &
2 & % !
(/% 0 & 2 & -
2 & : &
U € € , 0 ð 2 % & +
@

.

L / % 8 # %

0

%

4 - . 5 (! / L / # /
/

" "3)

0

```
int f()
```

0

```
// no return statement
```

6

222

```
int a 1 f();
```


" %

<

/

G

" 5 9 : 0

)) / / : // % / /

"#" :

2

& / & / ?(+ & G
 - % 2 % 8 #
 & / & & / &
 & % J J // 0)0*)))))) % / % %
 \$ 2 % / & D & & E & - !Àà ±6 =℥• -

0 % & / / : +
% L
4 - . 5 - / : + 0
" ##) .

```
float aIGJ;  
for (unit i1Au; i3a2length (); iLL)  
    aIiJ 1 A2A;
```


, - . ' #

8 0# "
& 8
% & 1 8

% ? !

3 . &
- &
&

2 % d I %
5% 6
5 ; . ! .
#

3 5 2
< # ; 6 #
6 5 &
6 %

5 22 5 2
5 2
L% L / 2 .
% .
%

-
/ R & ;
6 L &dD ;

, - . ' #

7 :

- e % ; ?))
(- e & & & ;))
? - e % / D; ? ? b A (E
A . . >. \$ A**(BB*D E Rb qq & & ; `5 Q . >. \$ A**