یونٹ نمبر:4

ڈیٹا اینڈ ریپیٹیشن

pakcity.org

سوال نمبر 1۔ درج ذیل اصطلاحات کی تعریف کریں۔

1۔ ڈیٹا سٹرکچر 2۔ ارے 3۔ ارے انیشلائزیشن 4۔ لوپ سٹرکچر 5۔ نیسٹڈ لوپس

جواب: 1۔ ڈیٹا سٹرکچر: ڈیٹا سٹرکچر ایک مخصوص شکل کے ڈیٹا کے مجموعہ کو محفوظ کرنے کے لیے ایک کنٹینر ہے، ڈیٹا سٹرکچر متغیر ہوتے ہیں جو ایک سنگل نام کے ساتھ بہت سارے ڈیٹا کو محفوظ کرنے اور آسانی سے اس پر عوامل سر انجام دینے کی سہولت مہیا کرتے ہیں۔

2۔ ارے: ارے ایک ایسا ڈیٹا سٹرکچر ہے جو ایک طرح کی بہت سی ویلیوز کو محفوظ کر سکتا ہے۔ ایک ارے سنگل نام کے ساتھ بہت ساری ویلیوز کو محفوظ کر سکتی ہے۔ ایک انٹیجر ارے صرف مکمل اعداد کو محفوظ کر سکتی ہے۔

3۔ ارے انیشلائزیشن: پہلی دفعہ ارے میں ویلیو محفوظ کرنے کا عمل ارے انیشلائزیشن کہلاتا ہے۔ ارے کو ڈکلیریشن کے وقت یا اس کے بعد انیشلائز کیا جا سکتا ہے۔ ڈکلیریشن کے وقت ارے کو انیشلائز کرنے کا سنٹیکس درج ذیل ہے:

```
data_type array_name [N] = {value1, value2, value3, …, value N};
```

مثال کے طور پر

```
int marks [5] = {80, 92, 88, 75, 95};
```

4۔ لوپ سٹرکچر: لوپ سٹرکچر کنٹرول سٹرکچر ہیں جو مخصوص کوڈ کو بار بار ایگزیکیوٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر ہم سکرین پر 100 مرتبہ اپنا نام ڈسپلے کرنا چاہتے ہیں۔ ہم اس مقصد کے لیے 100 مرتبہ printf() کی سٹیٹمنٹ لکھنے کی بجائے لوپ سٹرکچر استعمال کرتے ہیں۔

5۔ نیسٹڈ لوپ: ایک لوپ سٹیٹمنٹ کے اندر ایک اور لوپ سٹیٹمنٹ نیسٹڈ لوپ کہلاتی ہے۔ ایک لوپ کی باڈی کے اندر ایک اور لوپ ہو سکتی ہے۔ ایسی لوپ کو نیسٹڈ لوپ کہا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر:

```
for (int i=1; i<=5; i++)
{
for (j=1; j<=5; j++)
{
Loop Body
}
}
```

سوال 2: کیا لوپ ایک ڈیٹا سٹرکچر ہے؟ اپنے جواب کی توثیق کریں۔

جواب: نہیں، لوپ ایک ڈیٹا سٹرکچر نہیں ہے کیونکہ ڈیٹا سٹرکچر ایسا کنٹینر ہے جو ڈیٹا محفوظ کرتا ہے جب کہ لوپ ایک مخصوص کوڈ کو بار بار ایگزیکیوٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال 3: نیسٹڈ لوپس کا استعمال کیا ہے؟

جواب: ایک لوپ سٹیٹمنٹ کے اندر ایک اور لوپ سٹیٹمنٹ نیسٹڈ لوپ کہلاتی ہے۔ نیسٹڈ لوپ اس وقت استعمال کی جاتی ہے جب ایک پروگرام ایک لوپ کے اندر ایک مخصوص کوڈ کو دہرانا چاہتا ہے۔ مثال کے طور پر ہم پہلے پانچ نمبروں کا فیکٹوریل معلوم کرنا چاہتے ہیں اس مقصد کے لیے ہم نیسٹڈ لوپ استعمال کرتے ہیں۔ پہلی لوپ عمل کو 5 مرتبہ دہراتی ہے جبکہ دوسری لوپ ایک ایک کر کے نمبروں کا فیکٹوریل معلوم کرتی ہے۔

سوال 4: ایک ارے کو ڈیکلریشن کے وقت انیشلائز کرنے کا فائدہ کیا ہے؟

جواب: ڈیکلیریشن کے وقت ارے کو انیشلائز کرنے کا فائدہ یہ ہے کہ ہم پوری ارے کو ایک ہی سٹیٹمنٹ استعمال کرتے ہوئے انیشلائز کر سکتے ہیں ورنہ ہر رکن کو علیحدہ علیحدہ انیشلائز کرنا پڑتا ہے۔

سوال 5: for لوپ کے ڈھانچے کی وضاحت کریں۔

جواب: for لوپ کا سٹرکچر بہت سادہ ہے۔ یہ چار حصوں پر مشتمل ہے۔ اس کا سنٹیکس درج ذیل ہے:

```
for (initialization; condition; increment / decrement)
```


Please visit for more data at: www.pakcity.org

```
{
        Code to repeat
}
```

1۔انیشلائزیشن: یہ حصہ forلوپ کا سب سے پہلے ایگزیکیوٹ ہوتا ہے۔اس حصہ میں متغیرات کو انیشلائز کیا جاتا ہے۔

2۔کنڈیشن: کنڈیشن ری لیشنل ایکسپریشن ہے جو انیشلائزیشن حصہ کے بعد ایگزیکیوٹ ہوتی ہے۔

3۔لوپ باڈی: لوپ باڈی سی لینگوئج کی سٹیٹمنٹس پر مشتمل ہوتی ہے یہ حصہ کنڈیشن کے بعد ایگزیکیوٹ ہوتا ہے اگر کنڈیشن کا نتیجہ درست ہے۔

4۔انکریمنٹ /ڈیکریمنٹ: یہ حصہ لوپ باڈی کے ایگزیکیوٹ ہونے کے بعد ایگزیکیوٹ ہوتا ہے اس حصہ میں کاؤنٹر متغیر میں اضافہ یا کمی کی جاتی ہے۔

سوال 6: **آپ ارے کو کیسے ڈیکلیئر کر سکتے ہیں؟ ارے ڈیکلیئریشن کے تین حصوں کی مختصر اًوضاحت کریں۔**

جواب: سادہ متغیرات کی طرح اریز کو بھی استعمال سے پہلے ڈیکلیئر کیا جاتا ہے۔ارے کو ڈیکلیئر کرنے کا سنٹیکس درج ذیل ہے:

```
data-type array-name [size];
```

1۔data-type: ڈیٹا کی ٹائپ ہے جو اس ارے میں محفوظ ہو سکے گی۔مثال کے طور پر char, float, int وغیرہ۔

2۔array-name: یہ شناخت کنندہ ہے جو ارے کے ارکان تک رسائی حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے یہ ایک منفرد نام ہوتا ہے۔

3۔size: یہ ارے کے سائز کو ظاہر کرتا ہے۔یہ ظاہر کرتا ہے کہ ارے کتنی ویلیوز کو محفوظ کرے گی۔مثال کے طور پر ایک ارے جس کا سائز 10 ہے وہ 10 ویلیوز کو محفوظ کر سکے گی۔

سوال 7: **ارے ویلیوز کو کس طرح میموری میں محفوظ کرتی ہے؟**

جواب: ارے تمام ویلیوز کو میموری میں لگاتار مقامات پر محفوظ کرتی ہے۔اس کا مطلب یہ ہے کہ ایک ارے کی تمام ویلیوز کے درمیان کوئی خالی جگہ نہیں ہوتی ارے کی تمام ویلیوز کو ایک کے بعد دوسری بغیر کسی خلا کے میموری میں محفوظ کیا جاتا ہے۔

سوال 8: **50 طلبا کے مارکس محفوظ کرنے کے لیے ایک ارے ڈیکلیئر کریں۔**

جواب:

```
int marks [50];
```

سوال 9: **ارے کے ارکان تک رسائی کیسے حاصل کی جاتی ہے؟**

جواب: ارے کے ہر رکن کے متعلقہ ایک منفرد نمبر ہوتا ہے۔یہ نمبر انڈیکس کہلاتا ہے۔یہ انڈیکس اس مخصوص رکن کی ویلیو تک رسائی حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔پہلے رکن کا انڈیکس صفر ہوتا ہے لہذا پہلے رکن تک رسائی حاصل کرنے کے لیے ارے کے نام کے بعد انڈیکس نمبر ظاہر کرتے ہوئے رسائی حاصل کی جا سکتی ہے۔جیسا کہ marks [0]

سوال 10: **ایک پروگرام لکھیں جو پانچ ارکان پر مشتمل ایک ارے ڈیکلیئر کرے اور انیشلائز کرے پھر اس ارے کے آخری رکن کو ڈسپلے کریں۔**

جواب:

```
#include <stdio.h>
void main ()
{int arr[5]={9, 25, 10, 8, 30};
printf (“%d”, arr [4];
```

سوال 11: **لوپ کیا ہے؟**

جواب: لوپس کنٹرول سٹرکچر ہیں جو مخصوص کوڈ کو بار بار ایگزیکیوٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

سوال 12: **لوپس کو استعمال کرنے کے دو مقاصد بیان کریں۔**

جواب: لوپس کو استعمال کرنے کے دو مقاصد درج ذیل ہیں:

1۔ مخصوص کوڈ مخصوص دفعہ ایگزیکیوٹ کروانے کے لیے۔

2۔ ویلیوز کی ایک ترتیب حاصل کرنے کے لیے جیسا کہ ہم پہلے دس قدرتی اعداد ڈسپلے کرنا چاہتے ہیں۔

سوال 13: **سی لینگوئج میں کتنی طرح کی لوپس ہیں؟ نام لکھیں۔**

جواب: سی لینگوئج میں تین طرح کی لوپس ہیں:

1۔for loop 2۔while loop 3۔do while loop

Please visit for more data at: www.pakcity.org

سوال 14: **نیسٹڈ لوپ کی ورکنگ کس طرح ہوتی ہے؟**

جواب: پہلی لوپ آؤٹر لوپ کہلاتی ہے۔ دوسری لوپ انر لوپ کہلاتی ہے۔ آؤٹر لوپ کے ہر ایک تکرار کے لیے انر لوپ مکمل ایگزیکیوٹ ہوتی ہے۔

سوال 15: **لوپ استعمال کرتے ہوئے ارے کی ویلیو تک کیسے رسائی حاصل کی جاسکتی ہے؟**

جواب: لوپ کے استعمال سے ارے کی ویلیو تک رسائی آسان ہو جاتی ہے۔ ہم لوپ کے کاؤنٹر ویری ایبل کو ارے کے انڈیکس کے طور پر استعمال کرتے ہوئے ارے کے ارکان کی ویلیو تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔

سوال 16: **ایک پروگرام لکھیں جو پانچ ارکان پر مشتمل ارے کے ارکان کی ویلیو ڈسپلے کرے۔**

جواب:

```
#include <stdio.h>
void main ()
{int arr[5]={5, 9, 15, 25, 20};
for (int c=0; c<=4; c++)
printf ("%d/n", arr[c]);
```

pakcity.org

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل میں سے درست جواب کا انتخاب کریں۔

1	ایک ڈیٹا سٹرکچر نہیں ہے:			
	ارے	لوپ	یونین	سٹرکچر
2	ارے ایک ڈیٹا سٹرکچر ہے جو۔۔۔۔۔۔ ویلیوز کو محفوظ کر سکتی ہے۔			
	ایک ٹائپ کی	مختلف ٹائپ کی	دونوں A,B	کوئی نہیں
3	ارے ڈکلیئر کرتے وقت ارے کا سائز۔۔۔۔۔۔ میں لکھا جاتا ہے۔			
	[ ]	( )	< >	" "
4	ارے کی ڈیٹا ٹائپ، نام اور ارے کا سائز ظاہر کرنے کا عمل کہلاتا ہے:			
	انیشلائزیشن	ڈکلیریشن	محفوظ کرنا	رسائی حاصل کرنا
5	پہلی دفعہ ارے کے ارکان میں ویلیو محفوظ کرنے کا عمل کہلاتا ہے:			
	ڈکلیریشن	انیشلائزیشن	محفوظ کرنا	رسائی حاصل کرنا
6	ارے کو انیشلائز کیا جاتا ہے:			
	ڈکلیریشن کے وقت	ڈکلیریشن کے بعد	دونوں A,B	کوئی نہیں
7	انیشلائز کرتے وقت ارے ارکان کی ویلیوز کو علیحدہ کیا جاتا ہے:			
	سیمی کولن	سپیس	ڈیش	کوما
8	ارے کے رکن تک رسائی حاصل کرنے کے لیے اس رکن کا۔۔۔۔۔۔ استعمال کیا جاتا ہے۔			
	نمبر	انڈیکس	نام	کوئی نہیں
9	ارے کے پہلے رکن کا انڈیکس ہوتا ہے:			
	0	1	-1	کوئی نہیں
10	ارے کے ارکان تک رسائی حاصل کرنے کے لیے۔۔۔۔۔۔ انڈیکس کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔			
	مثبت انٹیجر	متغیر	دونوں A,B	ریئل نمبر
11	۔۔۔۔۔۔ ویلیوز کی ایک مخصوص ترتیب حاصل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔			

	ترتیب	چناؤ	لوپ	تمام
12	ان میں سے کیا forلوپ کا حصہ نہیں ہے؟			
	انیشلائزیشن	کنڈیشن	ریپی ٹیشن	انکریمنٹ/ڈیکریمنٹ
13	forلوپ کا کون سا حصہ صرف ایک مرتبہ ایگزیکیوٹ ہوتا ہے؟			
	انیشلائزیشن	کنڈیشن	باڈی آف لوپ	انکریمنٹ/ڈیکریمنٹ
14	forلوپ کا کون سا حصہ بار بار ایگزیکیوٹ ہوتا ہے؟			
	باڈی آف لوپ	انیشلائزیشن	انکریمنٹ/ڈیکریمنٹ	دونوںA,B
15	forلوپ کا حصہ جو سب سے پہلے ایگزیکیوٹ ہوتا ہے:			
	انیشلائزیشن	کنڈیشن	ڈیکلریشن	باڈی آف لوپ
16	forلوپ کے حصوں کو الگ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے:			
	،	/	؛	.
17	آؤٹر لوپ کے ہر تکرار کے لیے اِنر لوپ ایگزیکیوٹ ہوتی ہے:			
	ایک دفعہ	مکمل	دو دفعہ	کوئی نہیں
18	لوپ استعمال کرتے ہوئے ارے کی ویلیو تک رسائی حاصل کرنے کے لیے کاؤنٹر متغیر کو۔۔۔۔۔۔کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔			
	ارے کا نام	انڈیکس	کاؤنٹر	سائز
19	ارے ایک۔۔۔۔۔۔سٹرکچر ہے۔			
	لوپ	کنٹرول	ڈیٹا	مشروط
20	ارے کے ایلیمنٹس میموری کے مقامات۔۔۔۔۔۔پر محفوظ ہوتے ہیں۔			
	منسلک	بکھرے ہوئے	تقسیم شدہ	کوئی بھی نہیں
21	اگر ارے کا سائز100 ہے تو انڈیکسز کی رینج۔۔۔۔۔۔ہوگی۔			
	0-99	0-100	1-100	2-2012
22	۔۔۔۔۔۔سٹرکچر ہمیشہ ہدایات کے مجموعے کو بار بار دہرانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔			
	لوپ	مشروط	کنٹرول	ڈیٹا
23	۔۔۔۔۔۔ایک مخصوص شناخت ہے جو ارے کا حوالہ دیتا ہے۔			
	ڈیٹا ٹائپ	ارے کا نام	ارے کا سائز	کوئی بھی نہیں
24	ارے کو ڈکلیریشن کے۔۔۔۔۔۔انیشلائز کیا جا سکتا ہے۔			
	اس وقت	اس کے بعد	اس کے پہلے	Aاور Bدونوں
25	لوپس کے اندر لوپس کا استعمال۔۔۔۔۔۔لوپس کہلاتا ہے۔			
	For	while	do while	نیسٹڈ
26	Forلوپ کا۔۔۔۔۔۔حصہ سب سے پہلے چلتا ہے۔			
	شرط	باڈی	انیشلائزیشن	اضافہ/کمی
27	۔۔۔۔۔۔سے ارے میں قیمتیں لکھنا اور پڑھنا آسان ہو جاتا ہے۔			
	لوپس	شرائط	ایکسپریشنز	فنکشنز
28	ارے کو ایک سٹیٹمنٹ میں انیشلائز کرنے کے لیے اسے ڈکلیریشن کے۔۔۔۔۔۔انیشلائز کریں۔			
	وقت	بعد	پہلے	Aاور Bدونوں

Please visit for more data at: www.pakcity.org