بِسۡمِ اللّٰہِ الرَّحۡمٰنِ الرَّحِیۡمِ

اللہ کے نام سے شروع جو بڑا مہربان ہمیشہ رحم فرمانے والا ہے۔

پریکٹیکل نوٹ بُک

کمپیوٹر سائنس

9

پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بُک بورڈ، لاہور

جملہ حقوق بحق پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور محفوظ ہیں۔
اس کتاب کا کوئی حصہ نقل یا ترجمہ نہیں کیا جا سکتا اور نہ ہی اسے ٹیسٹ پیپرز، گائیڈ بکس، خلاصہ جات، نوٹس یا امدادی کتب کی تیاری میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔

مصنّف
- ڈاکٹر محمد عاطف چٹھہ
ایسوسی ایٹ پروفیسر
ڈیپارٹمنٹ آف کمپیوٹر سائنس اینڈ آئی ٹی
یونیورسٹی آف لاہور، پاکستان

نگران
- جہانزیب خان

ڈائریکٹر (مسوّدات)
- محمد سلیم ساگر

ڈپٹی ڈائریکٹر (آرٹ اینڈ ڈیزائن)
- غلام محی الدین

کوآرڈینیٹر
- جہانزیب خان، ماہرِ مضمون
پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور

لے آؤٹ
- حافظ انعام الحق

کمپوزنگ
- محمد اظہر

پبلشر
- پنجاب کریکولم اینڈ ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور

سرٹیفکیٹ

تصدیق کی جاتی ہے کہ:

طالبِ علم --

جماعت -------------- رول نمبر --------------

سکول --

نے عملی کام کمپیوٹر سائنس، سیشن -------------- مکمل کرلیے ہیں۔

دستخط کمپیوٹر سائنس ٹیچر

دستخط ہیڈآف ڈیپارٹمنٹ

فہرست

یونٹ 1 فلوچارٹس 1

1.1 فلوچارٹس کی بنادیں/مبادیات/اساس 1
1.1.1 تعریف 1
1.1.2 مسئلہ کے حل میں فلوچارٹ کی اہمیّت 1
1.1.3 فلوچارٹ کے لوازم کا تعین 1
1.1.4 فلوچارٹ کی علامات 2
1.1.5 اَرِتھ میٹیک اوپریٹرز (Arithmatic Operator) اور ان کی ترجیح 2
1.2 فلوچارٹس کی مشقیں: 3

سیکوینشل فلوچارٹس

1.2.1 ایک فلوچارٹ بنائیں جو دو نمبروں کو جمع اور ضرب کرے۔ 3
1.2.2 ایک فلوچارٹ بنائیں جو دو نمبروں کو تقسیم اور تفریق کرے۔ 4
1.2.3 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک انٹیجر (int) کے حوالے سے دوسرے انٹیجر کا ماڈولس (Modulus) معلوم کرے۔ 5
1.2.4 ایک فلوچارٹ بنائیں جو تین نمبروں کو جمع کرے اور ان کی اوسط (Average) معلوم کرے۔ 6
1.2.5 ایک فلوچارٹ بنایں جو دو نمبروں x اور y ان پٹ لے اور ان کی تفریق کا مربع دکھائے جیسا کہ: $(x-y)^2$۔ 7
1.2.6 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک نمبر کا مکعب (Cube) معلوم کرے۔ 8
1.2.7 ایک فلوچارٹ بنائیں جو کہ ایک مستطیل (Rectangle) کا احاطہ (Perimeter) اور رقبہ (Area) معلوم کرے۔ 9
1.2.8 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک تکون (Triangle) کا ایریا معلوم کرے جب اُس کے تینوں اضلاع دیے گئے ہوں۔ 10
1.2.9 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک دائرے کا ایریا اور محیط (Circumference) معلوم کرے۔ 11
1.2.10 ایک فلوچارٹ بنائیں جو کہ ایک مربع کا احاطہ معلوم کرے جب اس کا ایک ضلع دیا گیا ہو۔ 12
1.2.11 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک سیلنڈر کا والیم معلوم کرے۔ 13
1.2.12 ایک فلوچارٹ بنائیں جو پاکستان میں کل آبادی اور گھروں کی تعداد اِن پُٹ لے اور یہ بتائے کہ ایک گھر میں اوسطاً کتنے لوگ رہائش پذیر ہیں۔ 14
1.2.13 ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک معکب کی سطح کا ایریا اور اس کا والیم معلوم کرے۔ 15

1.2.14 ایک فلو چارٹ بنائیں جو درجہ حرارت کو سینٹی گریڈ سے فارن ہائیٹ میں تبدیل کرے۔ 16
1.2.15 ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو شہروں کے درمیان فاصلہ کلومیٹرز میں لے اور اس کو میٹرز، فیٹ اور انچز میں تبدیل کر کے سکرین پر دکھائے۔ 17
1.2.16 ایک فلو چارٹ بنائیں جو درجہ حرارت کو فارن ہائیٹ سے سینٹی گریڈ میں تبدیل کرے۔ 18
1.2.17 ایک فلو چارٹ بنائیں جو سپیڈ اور وقت کو ان پٹ لے اور جسم کا طے کردہ فاصلہ سکرین پر دکھائے۔ 19

کنڈیشنل فلو چارٹس

1.2.18 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ جفت ہے یا طاق۔ 20
1.2.19 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک سال ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ سال لیپ کا سال ہے یا نہیں۔ 21
1.2.20 ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور ان میں سب سے بڑا نمبر سکرین پر دکھائے۔ 22
1.2.21 ایک فلو چارٹ بنائیں جو کاپیاں خریدنے کا کل خرچ بتائے۔ جبکہ 5 یا اس سے زیادہ کاپیاں خریدنے پر 10 فی صد رعایت ملتی ہے۔ فلو چارٹ کاپیوں کی تعداد اور کاپی کی قیمت ان پٹ لے اور کل خرچ سکرین پر دکھائے۔ 23
1.2.22 ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور سب سے چھوٹا نمبر سکرین پر دکھائے۔ 24
1.2.23 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور سکرین پر ایرر میسج دکھائے اگر نمبر 1 یا 2 نہ ہو تو۔ 25
1.2.24 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک تکون کے تین زاویے ان پٹ لے اور "Valid" کا پیغام سکرین پر دکھائے اگر ان کا مجموعہ 180 ڈگری کے برابر ہو ورنہ "invalid" دکھا دے۔ 26
1.2.25 ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور دو بڑے نمبروں کو سکرین پر دکھائے۔ 27
1.2.26 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک سٹوڈنٹ کا گریڈ سکرین پر دکھائے۔ 28
1.2.27 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک ملازم کی کل تنخواہ دکھائے جبکہ ان پٹ بنیادی تنخواہ ہو۔ 29

ریپٹیشنل فلو چارٹس

1.2.28 ایک فلو چارٹ بنائیں جو پہلے دس انٹیجر لوپ کو استعمال کرتے ہوئے دکھائے۔ 30
1.2.29 ایک فلو چارٹ بنائیں جو 1 سے 10 کے درمیان جفت نمبرز پرنٹ کرے۔ 31
1.2.30 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور 1 سے 10 تک اس نمبر کا پہاڑہ پرنٹ کرے۔ 32
1.2.31 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر ان پٹ لے اور اس کا فیکٹوریل سکرین پر دکھائے۔ 33
1.2.32 ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبروں کا ان پٹ لے اور پہلے نمبر کا پہاڑہ دوسرے نمبر تک سکرین پر دکھائے۔ 34
1.2.33 ایک فلو چارٹ بنائیں جو لوپ کو استعمال کرتے ہوئے 10 سے 1 تک نمبر الٹی ترتیب میں سکرین پر دکھائے۔ 35

1.2.34 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر n ان پٹ لے اور 1 سے n تک نمبروں کو جمع کرے اور ان کی اوسط سکرین پر دکھائے۔ ---------- 36

1.2.35 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر n ان پٹ لے اور فیبونا چی سریز کے پہلے n نمبر سکرین پر دکھائے۔ ---------- 37

1.2.36 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے n نمبر ان پٹ لے اور ان میں سب سے بڑا نمبر اور سب سے چھوٹا نمبر سکرین پر دکھائے۔ ---------- 38

1.2.37 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے n نمبر ان پٹ لے اور ان سب سے طاق نمبر سکرین پر دکھائے۔ ---------- 39

1.2.38 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر ان پٹ لے اور اس کی بائنری سکرین پر دکھائے۔ ---------- 40

1.2.39 ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبر m اور n ان پٹ لے اور m کی طاقت n سکرین پر دکھائے مثلاً: m^n ۔ ---------- 41

1.2.40 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے دو نمبرز ان پٹ لے اور یوکلیڈئین الگورتھم (Euclidean Algorithm) کو استعمال کرتے ہوئے عادِ اعظم (GCD) معلوم کرے۔ ---------- 42

1.2.41 ایک فلو چارٹ بنائیں جو کہ 5 ہندسوں پر مشتمل عدد کا ان پٹ لے اور اس کو الٹی ترتیب میں سکرین پر پرنٹ کرے، مثلاً: نمبر 54321 سکرین پر 12345 ظاہر ہوگا۔ ---------- 43

1.2.42 فلو چارٹس کا ایک سسٹم بنائیں جو صارف سے ان پٹ لے اور ماڈولر اپروچ کو استعمال کرتے ہوئے ریاضی کے بنیادی آپریشن سرانجام دے۔ ---------- 44

1.2.43 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک انٹیجر ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ انٹیجر مفرد عدد (Prime Number) ہے یا نہیں۔ ---------- 45

1.2.44 ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے اس وقت تک ان پٹ لیتا رہے جب تک صارف 0 ان پٹ نہ دے اور آخر میں ان سب کا مجموعہ سکرین پر دکھادے۔ ---------- 46

1.2.45 ایک فلو چارٹ بنائیں جو x اور y کوآرڈینیٹرز کی ان پٹ لے اور بتائے کہ پوائنٹ کس ربع (Quadrant) میں ہے۔ ---------- 47

1.2.46 ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک ماہ ان پٹ لے اور بتائے کہ اس کے 30 دن ہیں یا 31۔ یہ فلو چارٹ سال کا بھی ان پٹ لے اور ماہ فروری کے دن بھی بتائے۔ ---------- 48

اِستثنائی مشقیں ---------- 49

زبانی امتحان کے سوالات ---------- 50

یونٹ 2۔ ویب ڈیزائننگ 52

2.1 HTML کا تعارف 52
2.1.1 تعریف 52
2.2 HTML میں عام طور پر استعمال ہونے والے ٹیگز (Tags) 53
2.3 عملی سوالات
2.3.1 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں head اور body کا ٹیگ استعمال ہوا ہو 57
2.3.2 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی ٹیگ، Title، Paragraph اور Linebreak کا استعمال کیا گیا ہو۔ 58
2.3.3 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی فنکشنز Heading لیول 3 تک Italic, Bold اور Underline کا استعمال ہو۔ 59
2.3.4 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی فنکشنز Font Size، Font Face اور Font Color کا استعمال کیا گیا ہو۔ 60
2.3.5 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Alternative Text, Image, Adjust height, width اور Border کا استعمال کیا گیا ہو۔ 62
2.3.6 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Background Color, Foreground Color اور Background Image کا استعمال کیا گیا ہو۔ 62
2.3.7 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Unordered اور Ordered List کا استعمال ہو۔ 63
2.3.8 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں نیسٹیڈ لسٹ Nested List اور Definition List کے اضافی فنکشن ہوں۔ 64
2.3.9 HTML کا ایک پیج بنائیں جس کے ایک سے زیادہ سیکشن (Sections) اور فہرست عنوانات ہوں اور مختلف کام کرنے کے لیے Anchors لگے ہوئے ہوں۔ 66
2.3.10 ایک ویب سائیٹ بنائیں جس میں دو ویب پیج ایک دوسرے سے ایک لنک کے ذریعے سے منسلک ہوں۔ لنک متن (Text) میں ہوں۔ 67
2.3.11 ایک ویب سائیٹ بنائیں جس میں دو پیج ایک دوسرے سے ایک لنک کے ذریعے سے منسلک ہوں۔ لنک متن اور تصویر میں ہوں۔ 68
2.3.12 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں مخصوص قطاروں (Rows) اور کالم (Columns) پر مشتمل ایک جدول (Table) ہو۔ 69
2.3.13 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں مخصوص قطاروں (Rows) اور کالم پر مشتمل ایک جدول (Table) ہو مگر اس میں کچھ قطاریں اور کالم Row Span اور Col Span کو استعمال کرتے ہوئے آپس میں مدغم (Merged) ہوں۔ 70

2.3.14 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں بارڈر ٹائپ (Border Type) اور بارڈر کی چوڑائی (Border Width) کا استعمال کیا گیا ہو۔ 72
2.3.15 ایک ایسی ویب سائیٹ بنائیں جس میں اُن تمام عوامل کو استعمال کیا گیا ہو جو ہم نے پچھلے ابواب میں پڑھے ہیں۔ 73
2.3.16 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں آپ اپنے آپ کو متعارف کروائیں گے img,heading, paragraph اور دوسرے ڈیزائننگ ٹیگز جیسا کہ italic, bold اور br وغیرہ کا استعمال کرتے ہوئے پیج کو خوب صورت بنائیں۔ 75
2.3.17 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں (Vertebrates) کی درجہ بندی (Classification) کی List اور Nested List بنائیں نیز Ordered List اور Unordered List بھی تیار کریں۔ 76
2.3.18 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں 3 سے 4 اشیا کی تشہیر کی جائے تاکہ ہم ان اشیا پر کلک کرنے سے ان کی تفصیل دیکھ سکیں۔ 78
2.3.19 HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں 3 سے 4 اشیا کی تشہیر کی جائے اور ان اشیا پر کلک کرنے سے ہم ان کی تفصیل دیکھ سکیں (جاری شدہ)۔ 79
2.3.20 HTML کا ایک پیج بنائیں جو آپ کی مارک شیٹ کو جدول کی شکل میں دکھائے۔ اس شیٹ کو دل کش دکھانے کے لیے مختلف Editing Styles کا استعمال کریں۔ 81
2.3.21 ایک سے زیادہ HTML پیج بنائیں جو ایک دوسرے سے لنک ہوں اور سب پر کچھ معلومات درج ہوں۔ 83
2.3.22 HTML کا ایک بنائیں جو لاہور کے چڑیا گھر (Zoo) کو ظاہر کرے۔ شیر کے سیکشن پر کلک کرنے سے یہ ہمیں شیر کے سیکشن پر لے جائے۔ اس مقصد کے لیے آپ Formating image اور Text color کا استعمال کریں اور اِسے دل کش بنائیں۔ 85
2.3.23 HTML کا ایک پیج بنائیں جو جانوروں کے نام ہیڈنگ یعنی جلی سُرخی کے طور پر دکھائے جس پر کلک کرنے سے یہ ہمیں اس مخصوص سیکشن میں لے جائے۔ 4 سے 5 جانوروں کے نام سیکشن کے لیے استعمال کریں۔ 87
2.3.24 HTML کا ایک پیج بنائیں جو مندرجہ ذیل ٹیگز کا استعمال کرے:
image, paragraph, body , title , head اور linking ٹیگ 89
زبانی امتحان کے سوالات 90

یونٹ 1 فلوچارٹس

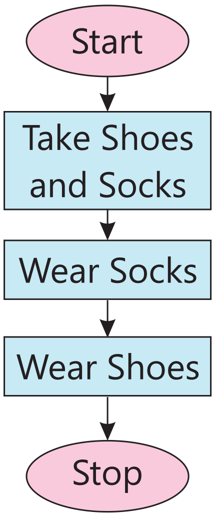
تعارف:

ایک مسئلے کو مرحلہ وار حل کیا جاتا ہے اور فلو چارٹ اس حل کی تصویری نمائندگی کرتے ہیں۔ اس باب میں ہم فلو چارٹ بنانا سیکھیں گے۔

1.1 فلو چارٹ کی مبادیات

1.1.1 تعریف

فلو چارٹ کسی مسئلے کے حل کے مراحل کو تصویری شکل میں پیش کرتا ہے۔ علامات کا ایک پہلے سے طے شدہ سیٹ ہوتا ہے جو کہ ہر قدم یا سٹیپ کو ظاہر کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ شکل 1.1 جرابوں کے ساتھ جوتے پہننے کا سادہ سا فلو چارٹ دکھاتی ہے۔ یہ نہ صرف اس کے اہم مراحل ظاہر کرتی ہے بلکہ ایک عمل کو مکمل کرنے کا طریقہ بھی بتاتی ہے۔



شکل 1.1: فلو چارٹ کا ایک نمونہ

1.1.2 مسئلے کے حل میں فلو چارٹ کی اہمیّت

مسئلے کو حل کرتے ہوئے فلو چارٹ حل کی منصوبہ بندی کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اگر فلو چارٹ پہلے سے موجود ہے تو ہم آسانی سے سمجھ سکتے ہیں کہ مسئلہ کیسے حل کیا گیا ہے۔ متن کے بجائے تصویری طور پر کسی حل کو دیکھنا زیادہ مؤثر ہے۔ تصویری اظہار اس بات کی تصدیق کو بھی آسان بناتا ہے کہ حل درست ہے یا نہیں۔ اس کے علاوہ دوسرے لوگوں سے ایک مسئلے کے حل کے بارے میں بات کرنے کا بھی یہ ایک اچھا طریقہ ہے۔

1.1.3 فلو چارٹ کے لوازم کا تعیّن

ایک فلو چارٹ میں ہم ان پٹ، آؤٹ پٹ، فیصلہ سازی اور پروسیسنگ کا استعمال کرتے ہیں۔ جیسا کہ شکل 1.2 میں دکھایا گیا ہے۔

اِن پٹ: اس کا مطلب صارف سے ڈیٹا لینا ہے۔ یہ جاننا نہایت ضروری ہے کہ کس طرح کی اور کتنی اِن پٹ کی ضرورت ہے۔

پروسیسنگ: ایک فلو چارٹ پروسیسنگ کے مختلف مراحل پر مشتمل ہوتا ہے۔ ان مراحل کو حساب کتاب کرنے اور ان کے نتائج سٹور کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس میں کسی مقدار میں کمی بیشی یا دو مقداروں کو جمع، ضرب یا تقسیم کرنا شامل ہے۔

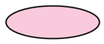
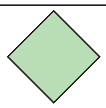
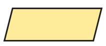
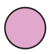
شکل 1.2: اِن پُٹ سے آؤٹ پُٹ کی طرف بہاؤ

فیصلہ سازی: اس بات کا تعیّن کرنا کہ کیا بیان درست ہے یا غلط اور اِس کے مطابق مناسب اقدامات کرنا فیصلہ سازی کہلاتا ہے۔

آؤٹ پٹ: آؤٹ پٹ کا استعمال معلومات کو ظاہر کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔ یہ عموماً معلومات پرعمل درآمد کرنے کے نتائج کو ظاہر کرتا ہے۔

1.1.4 فلو چارٹ کی علامات

فلو چارٹ علامتوں اور متن کے ذریعے سے ایک عمل کو واضح طور پر بیان کرتا ہے۔ یہ خاص اشکال استعمال کرتا ہے جو ایک عمل میں موجود مختلف اقدامات ظاہر کرتی ہے۔ لکیریں اور تیر بہاؤ کو ظاہر کرتے ہیں۔ ٹیبل 1.1 میں فلو چارٹ میں استعمال ہونے والی علامات میں سے کچھ کو دکھایا گیا ہے۔

تفصیل	نام	علامت
یہ کسی فلو چارٹ میں مرحلے کے بہاؤ (Flow) کا تعیّن کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔	فلو لائن (Flow Line)	
یہ فلو چارٹ کے آغاز اور اختتام کی طرف اشارہ کرتا ہے۔	ٹرمینل (Terminal)	
یہ مقدار (Value) کے تبدیل ہونے کے آپریشن کی نمائندگی کرتا ہے۔	عمل (Processing)	
یہ ایک مشروط بیان ظاہر کرتا ہے جو اس بات کا تعیّن کرتا ہے کہ راستوں میں سے کون سا راستہ اختیار کیا جائے۔ آپریشن عام طور ایک ہاں/نہیں کا سوال یا ایک صحیح/غلط ٹیسٹ ہے۔	فیصلہ سازی (Decission)	
یہ صارف سے ڈیٹا کے ان پٹ کے طور پر لینے کی نشاندہی کرتا ہے یا صارف کو نتائج دکھاتا ہے۔	ان پٹ/آؤٹ پٹ (Input/Output)	
اگر ایک فلو چارٹ صفحے پر پورا نہیں آتا تب ہم ایک کنیکٹر (Connector) کے ذریعے فلو چارٹ کے حصّوں کو ملا دیتے ہیں۔	کنیکٹر (Connector)	

ٹیبل 1.1

1.1.5 ارتھمیٹیک اوپریٹرز اور ان کی ترجیح

نام	علامت
موڈلس (Modulus)	%
تقسیم (Division)	/
ضرب (Multiplication)	*
منفی (Subtruction)	-
جمع (Addition)	+

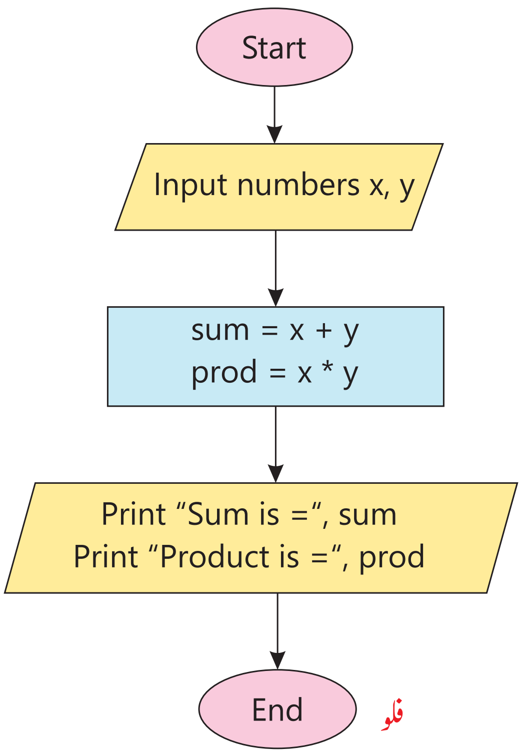
ٹیبل 1.2

فلو چارٹس کی مشقیں

پریکٹیکل 1

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبروں کو جمع اور ضرب کرے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



فلو

Dry run:

مفروضہ اِن پُٹ: (**Supposed Input**)

x = 6 and y = 8

عمل: (**Process**)

sum = 6 + 8
prod = 6 * 8

آؤٹ پُٹ: (**Output**)

Sum is = 14
Product is = 48

نوٹ

اِن پٹ سٹیٹمنٹ صارف سے ڈیٹا لینے کے لیے استعمال ہوتی ہے اور اس کو کمپیوٹر کی میموری میں سٹور کرتی ہے۔

پرنٹ سٹیٹمنٹ ڈیٹا اور اس کے متعلقہ پیغام کو پرنٹ کرتا ہے۔ مثال کے طور پر:

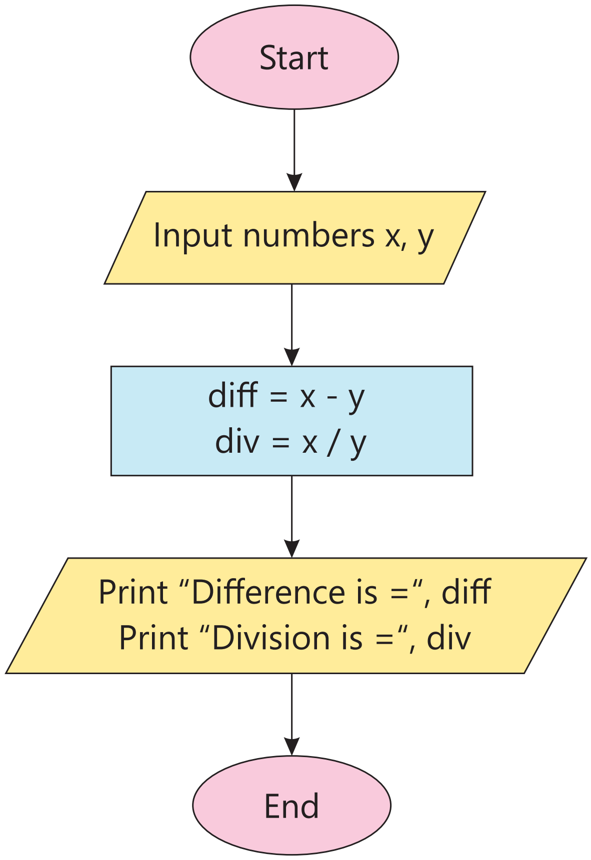
Print "Sum is =", sum

"Sum is =" : پیغام
sum : ڈیٹا میموری میں sum کے نام سے محفوظ

پریکٹیکل
2

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبروں کو تقسیم اور تفریق کرے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



Dry run:

مفروضہ اِن پُٹ: **(Supposed Input)**

x = 16 and y = 8

عمل: **(Process)**

diff = 16 - 8
div = 16 / 8

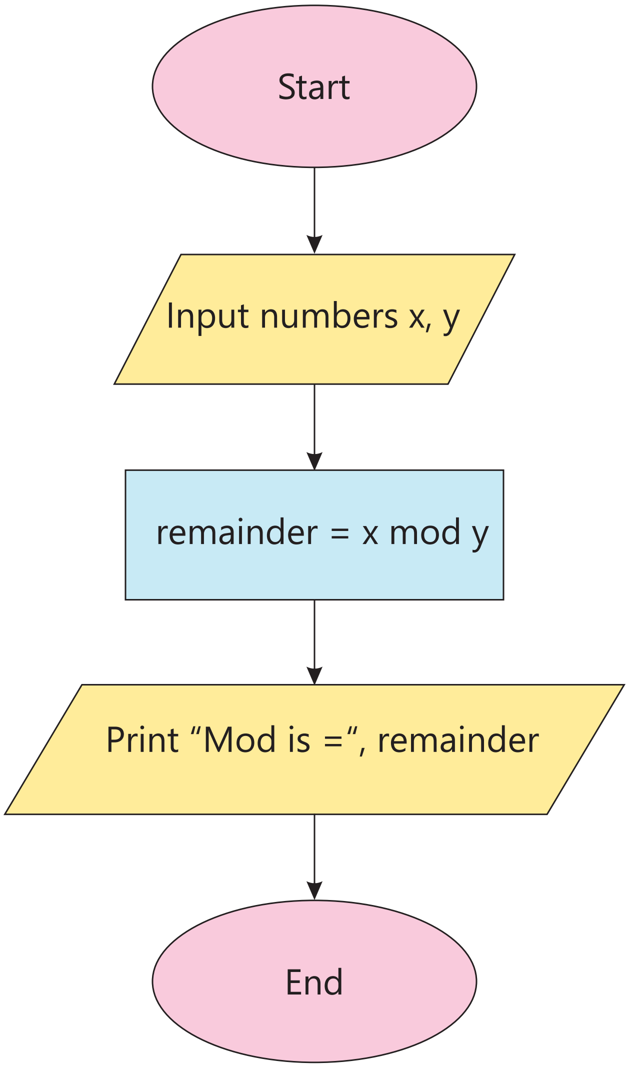
آؤٹ پُٹ: **(Output)**

Difference is = 8
Division is = 2

پریکٹیکل 3

ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک انٹیجر (int) کے حوالے سے دوسرے انٹیجر کا ماڈولس (Modulus) معلوم کرے۔

فلوچارٹ (Flowchart)



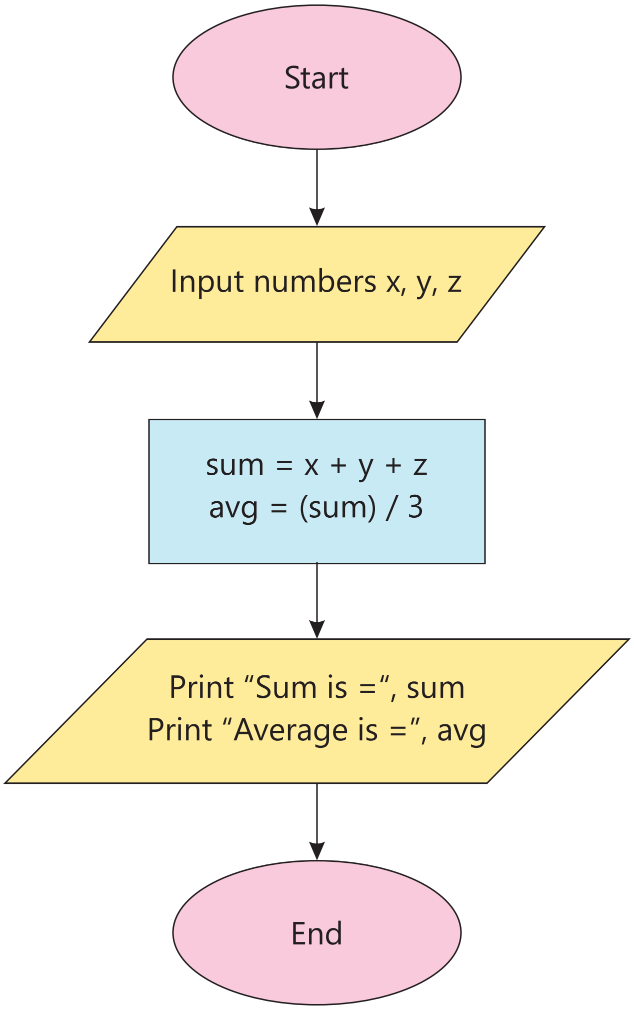
نوٹ

'mod' کو تقسیم کا باقی (Remainder) حاصل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ جب ایک نمبر دوسرے نمبر کو تقسیم کرتا ہے۔ مثلاً:
15 mod 4 کا جواب 3 آتا ہے۔

پریکٹیکل 4

ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کو جمع کرے اور ان کی اوسط (Average) معلوم کرے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



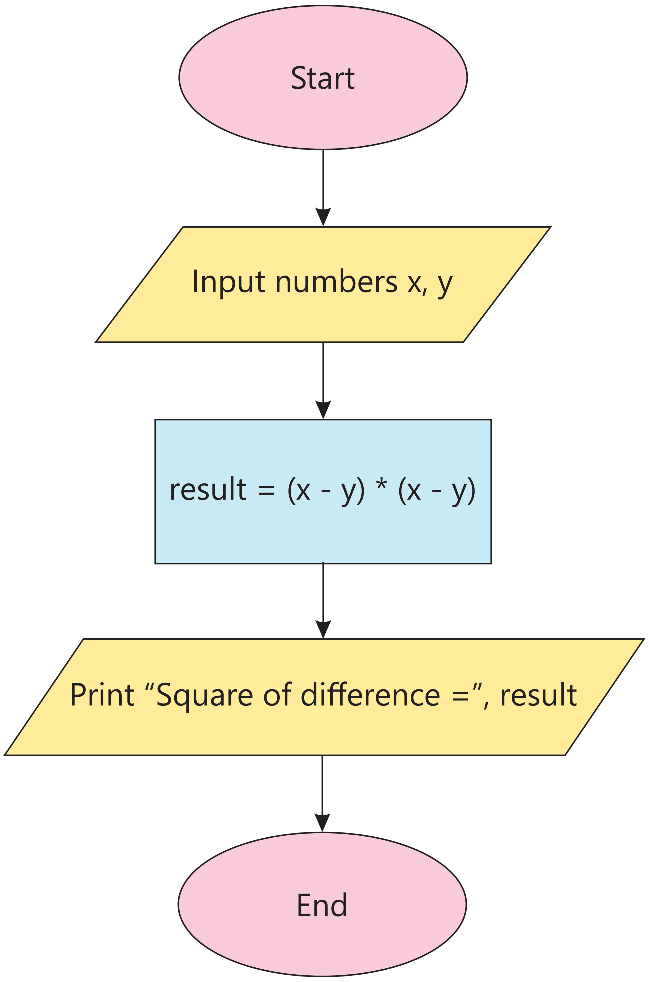
نوٹ

اوپریٹر "/" ایک نمبر کو دوسرے پر تقسیم کرتا ہے۔ مثلاً:
17/5 کا جواب 3.4 آتا ہے۔

پریکٹیکل 5

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبروں x اور y کا اِن پٹ لے اور ان کی تفریق کا مربع دکھائے۔ جیسا کہ: $(x-y)^2$۔

فلو چارٹ (Flowchart)



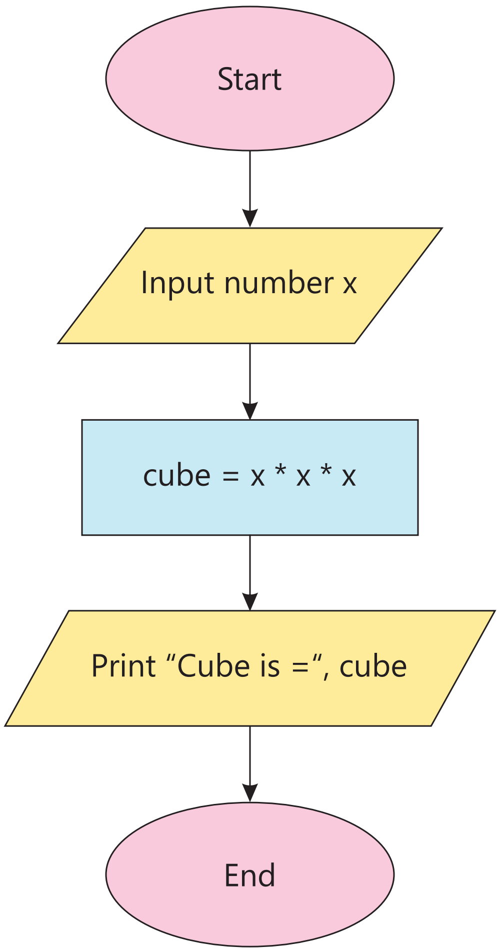
نوٹ

اوپریٹر '*' کو ضرب کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

پریکٹیکل
6

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر کا مکعب (Cube) معلوم کرے۔

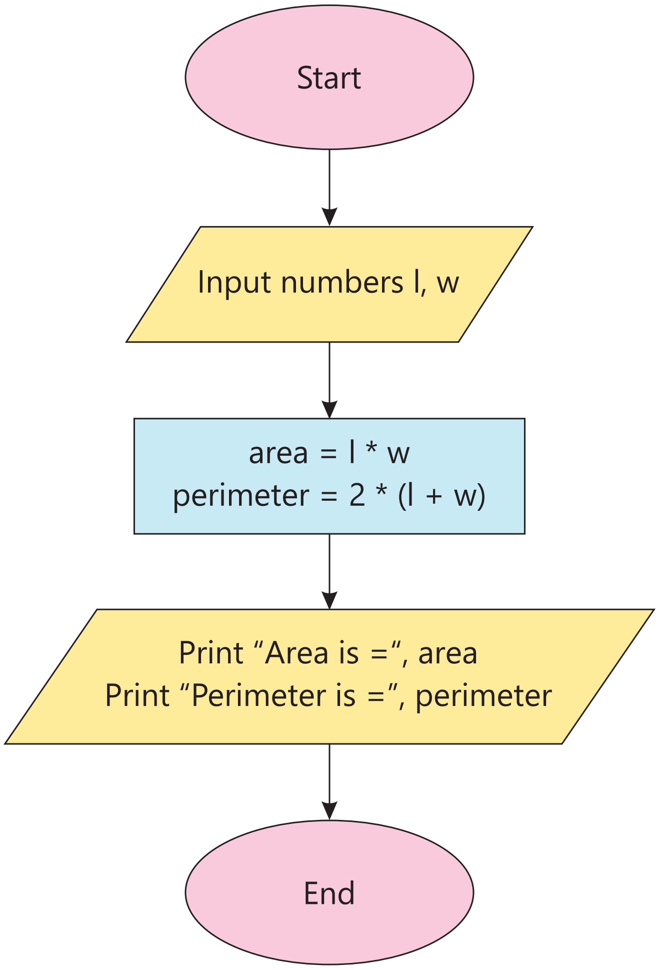
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 7

ایک فلو چارٹ بنائیں جو کہ ایک مستطیل (Rectangle) کا احاطہ (Perimeter) اور رقبہ (Area) معلوم کرے۔

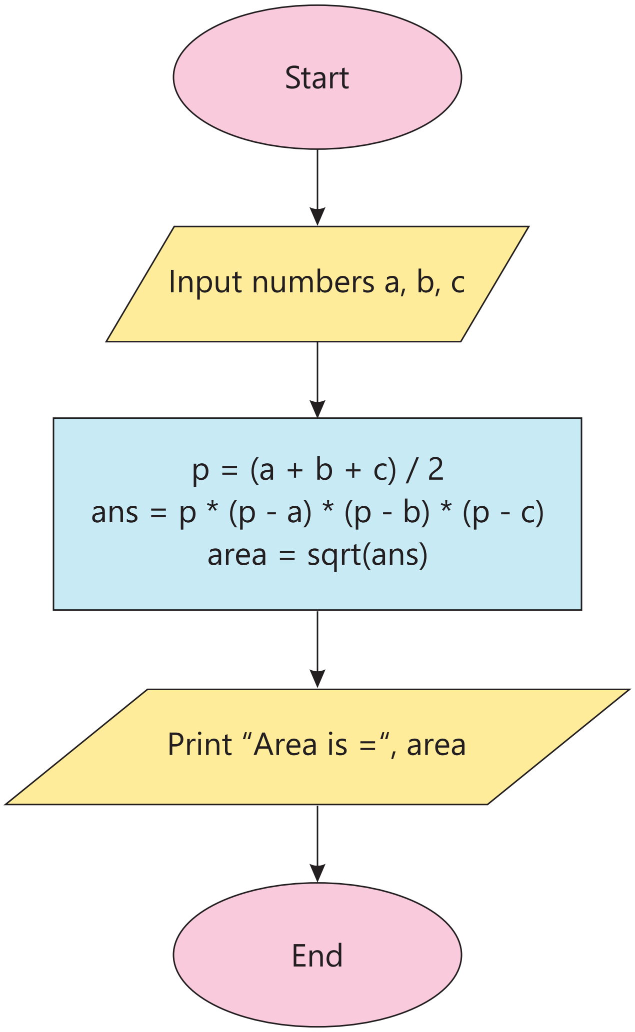
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 8

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک تکون (Triangle) کا ایریا معلوم کرے جب اُس کے تینوں اضلاع دیے گئے ہوں۔

فلو چارٹ (Flowchart)



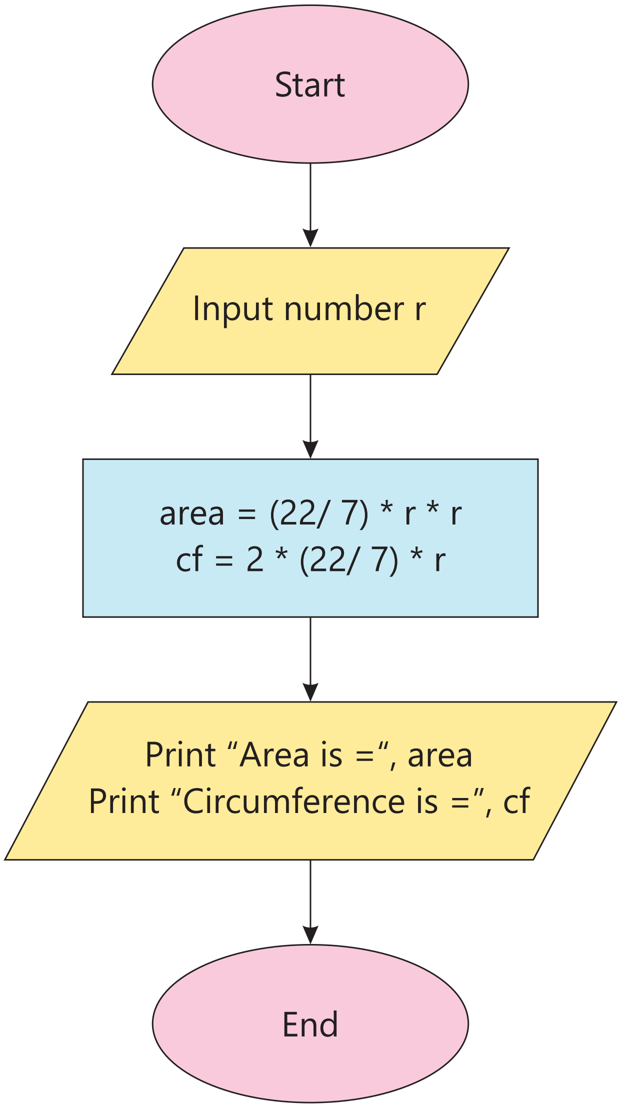
نوٹ

فنکشن 'sqrt' کو جذر لینے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ مثلاً:
sqrt (121) کا جواب 11 ہوگا۔

پریکٹیکل 9

ایک فلوچارٹ بنائیں جو ایک دائرے کا ایریا اور محیط (Circumference) معلوم کرے۔

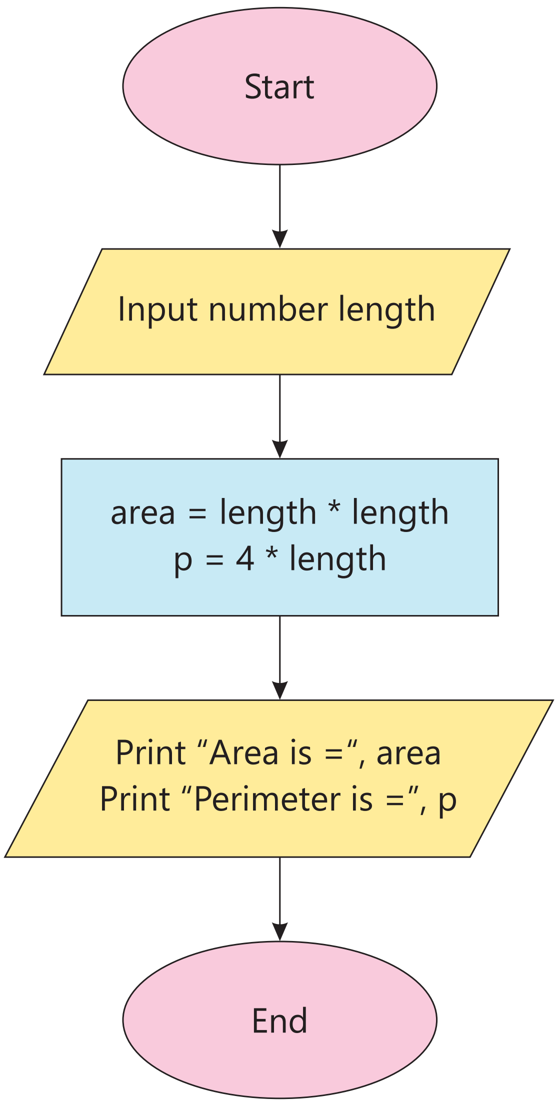
فلوچارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 10

ایک فلو چارٹ بنائیں جو کہ ایک مربع کا احاطہ معلوم کرے جب اس کا ایک ضلع دیا گیا ہو۔

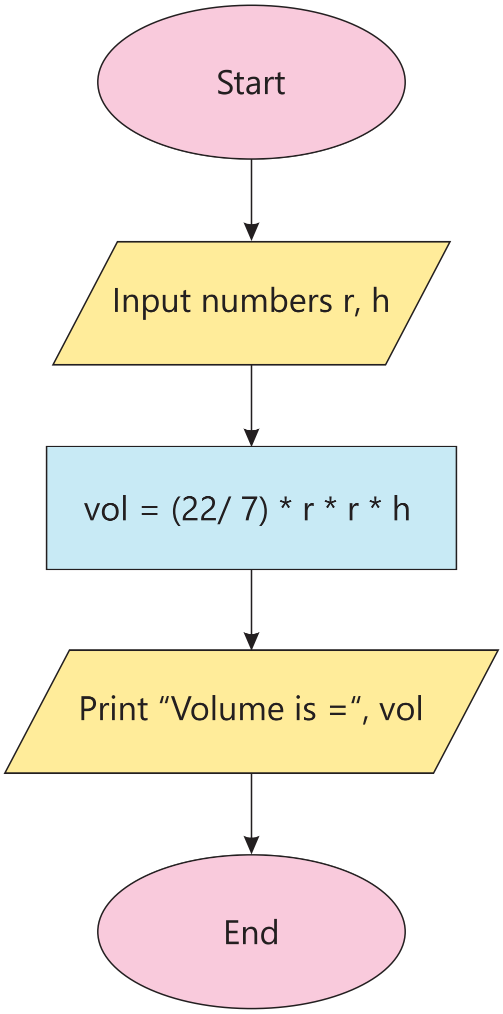
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 11

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک سلنڈر کا والیم معلوم کرے۔

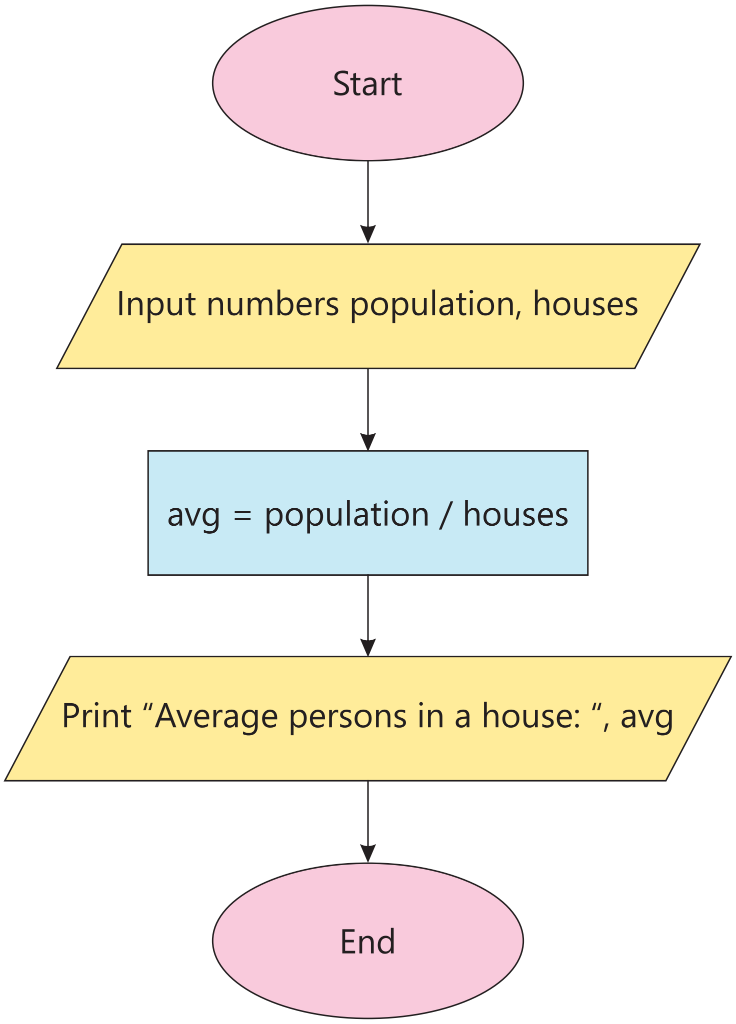
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 12

ایک فلو چارٹ بنائیں جو پاکستان میں کل آبادی اور گھروں کی تعداد اِن پُٹ لے اور یہ بتائے کہ ایک گھر میں اوسطاً کتنے لوگ رہائش پذیر ہیں۔

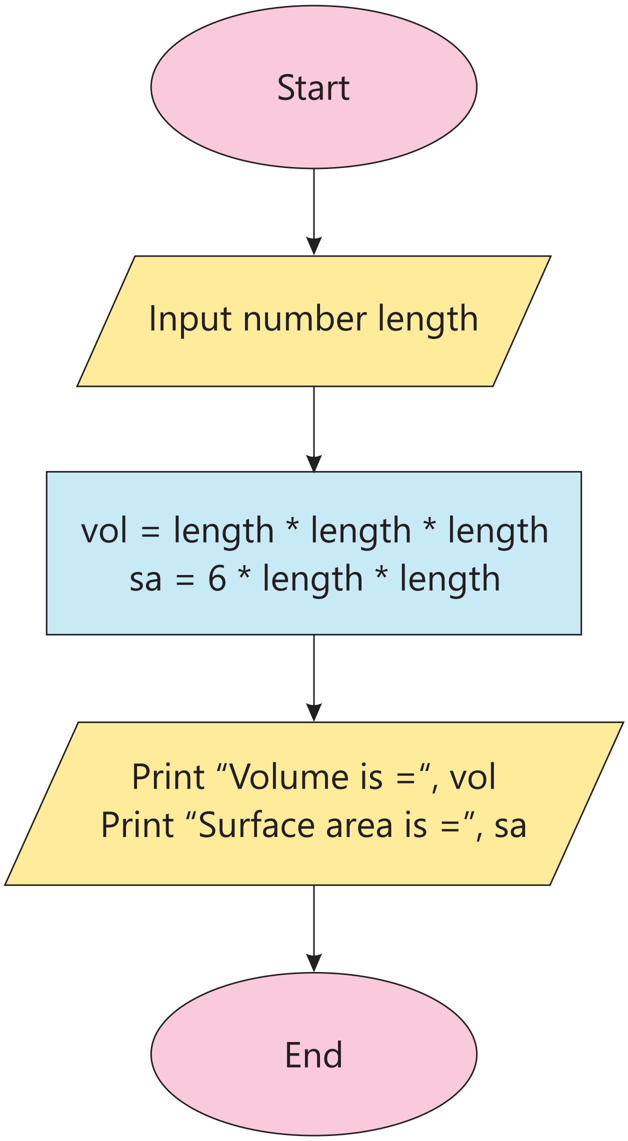
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
13

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک مکعب کی سطح کا ایریا اور اس کا والیم معلوم کرے۔

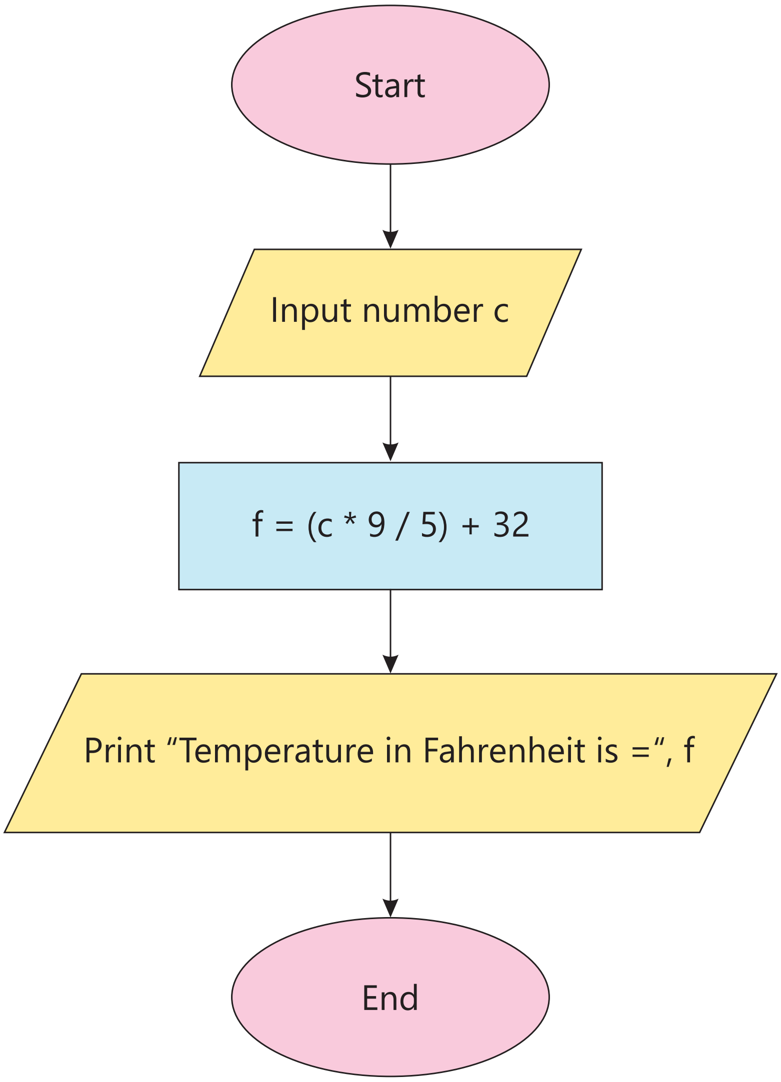
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 14

ایک فلو چارٹ بنائیں جو درجہ حرارت کو سینٹی گریڈ سے فارن ہائیٹ میں تبدیل کرے۔

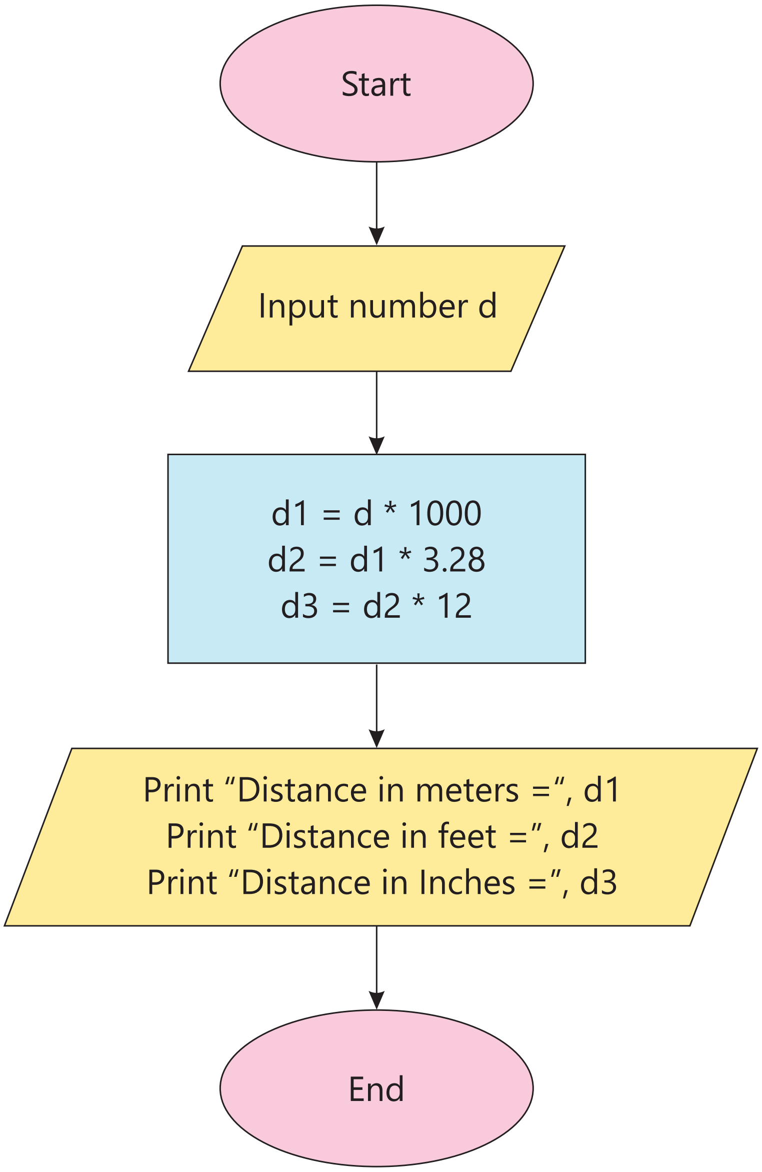
(Flowchart) فلو چارٹ



پریکٹیکل 15

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو شہروں کے درمیان فاصلہ کلومیٹر میں لے اور اس کو میٹرز، فیٹ اور انچز میں تبدیل کر کے سکرین پر دکھائے۔

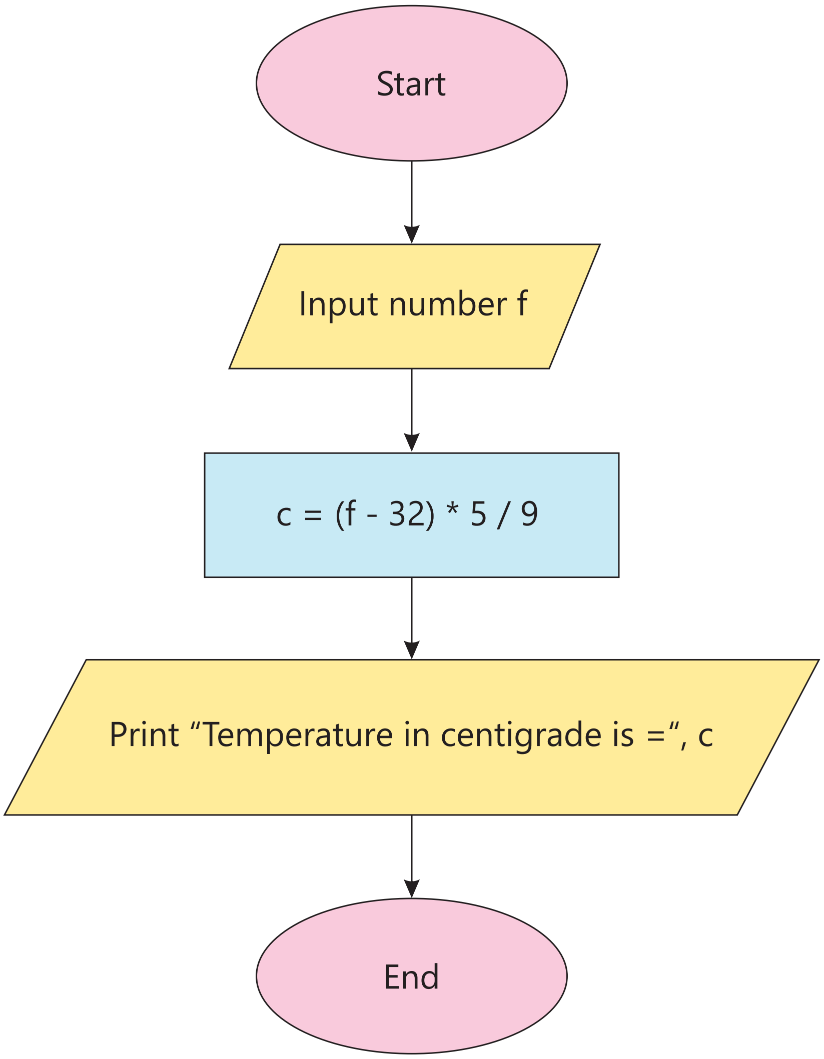
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 16

ایک فلو چارٹ بنائیں جو درجہ حرارت کو فارن ہائیٹ سے سینٹی گریڈ میں تبدیل کرے۔

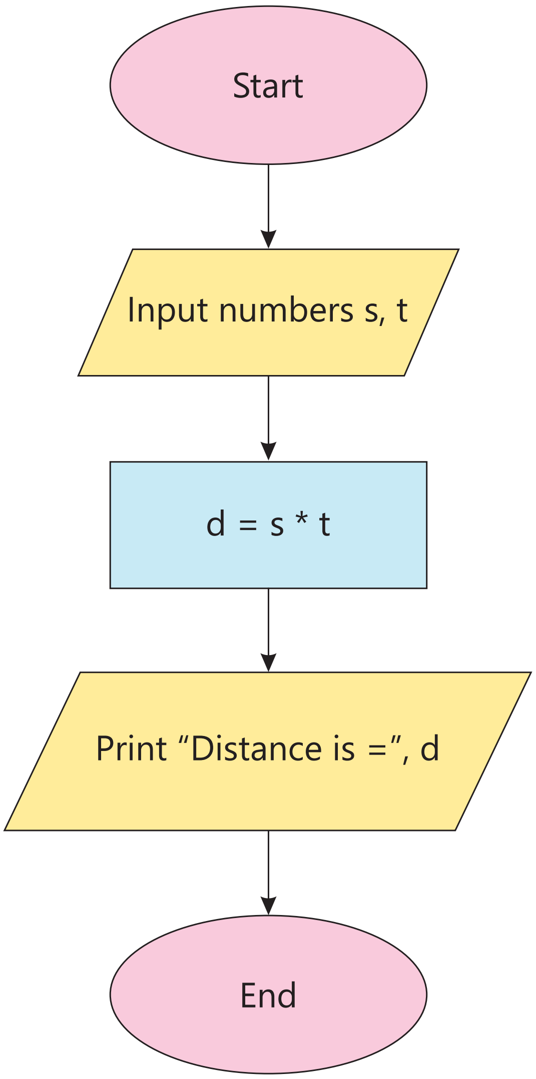
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 17

ایک فلو چارٹ بنائیں جو سپیڈ اور وقت کو ان پٹ لے اور جسم کا طے کردہ فاصلہ سکرین پر دکھائے۔

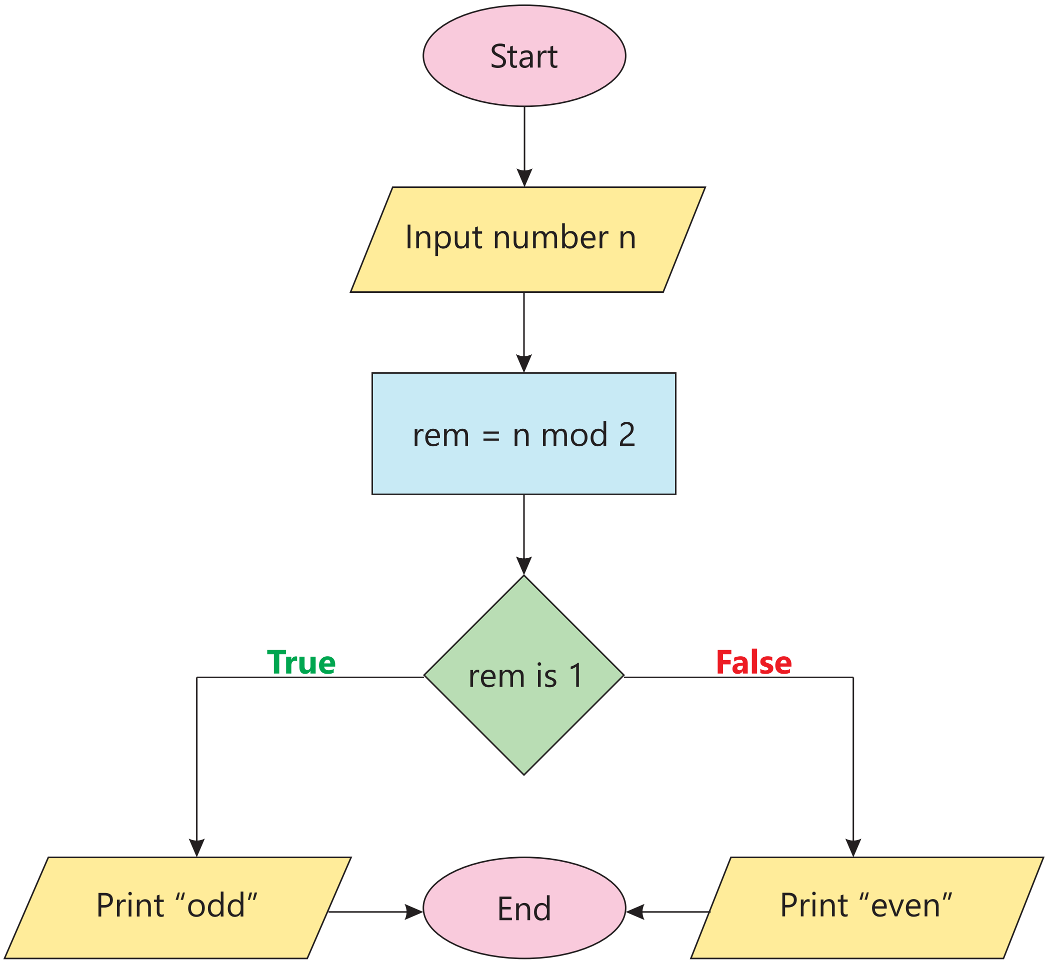
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
18

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر اِن پٹ لے اور بتائے کہ یہ جفت ہے یا طاق۔

فلوچارٹ (Flowchart)



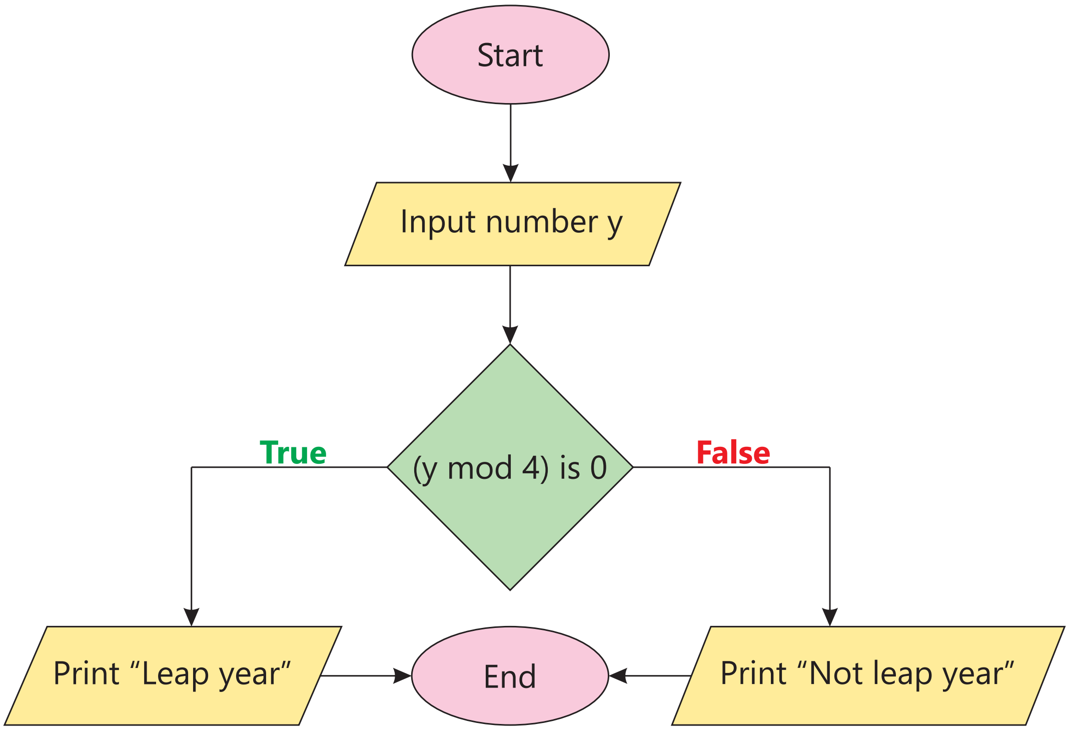
Dry run:

مفروضہ اِن پُٹ: (Supposed Input)	n = 5
عمل: (Process)	rem = 5 mod 2
آؤٹ پُٹ: (Output)	Odd

پریکٹیکل
19

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک سال ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ سال لیپ کا سال ہے یا نہیں۔

فلو چارٹ (Flowchart)



Dry run:

مفروضہ اِن پُٹ:	(Supposed Input)	y = 2002
عمل	(Process) :	2002 mod 4 is 0 (false)
آؤٹ پُٹ	(Output) :	Not leap year

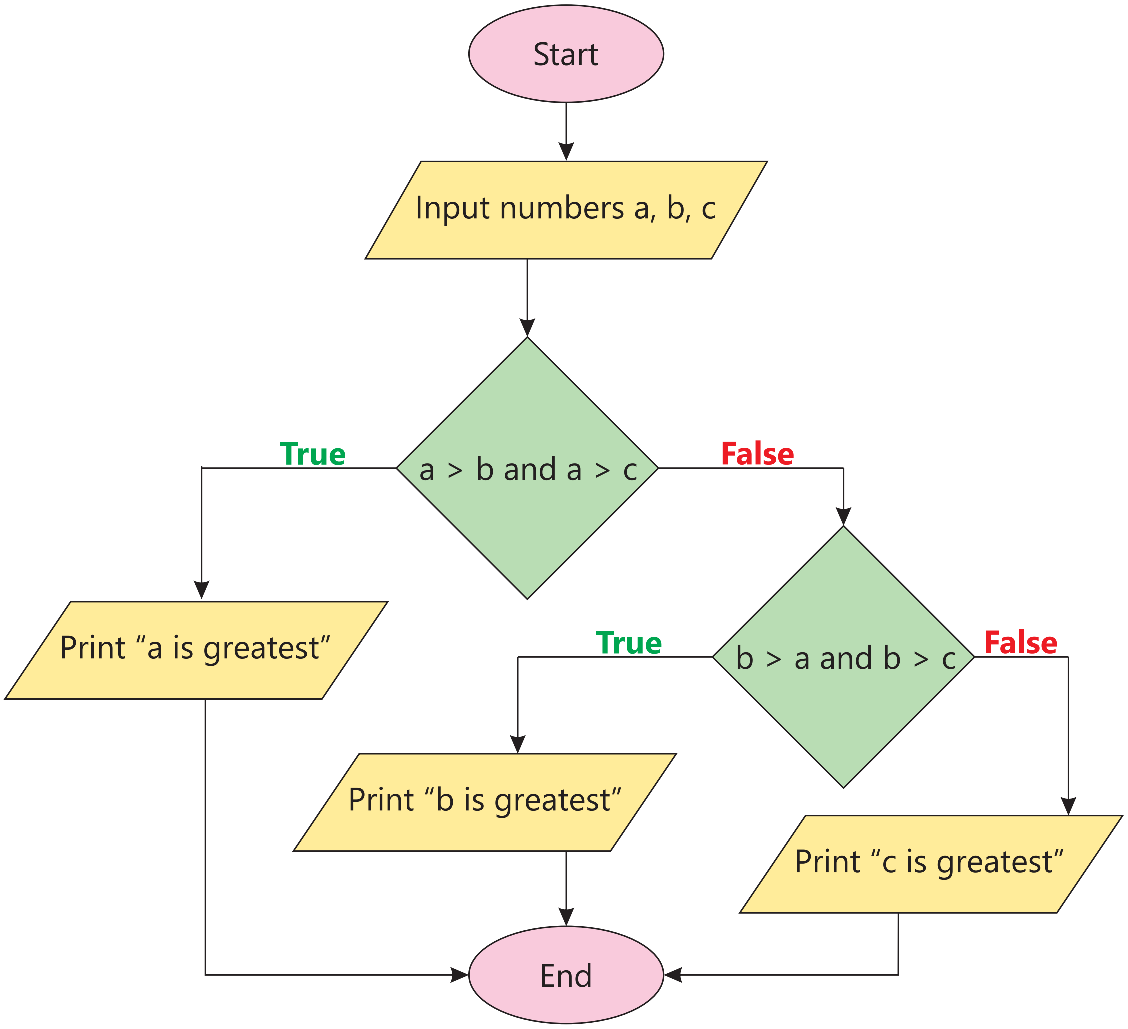
نوٹ

اگر ایک سال 4 پر پورا پورا تقسیم ہو جائے تو اس کو لیپ کا سال کہا جاتا ہے۔ مساوات 0 = (y mod 4) سال کی قیمت 4 پر تقسیم کر کے یہ چیک کر رہی ہے کہ حاصل باقی (Remainder) 0 ہے یا نہیں۔ اگر باقی 0 آتا ہے تو اس کا مطلب ہے مکمل طور پر تقسیم ہوا ہے۔

پریکٹیکل 20

ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور ان میں سب سے بڑا نمبر سکرین پر دکھائے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



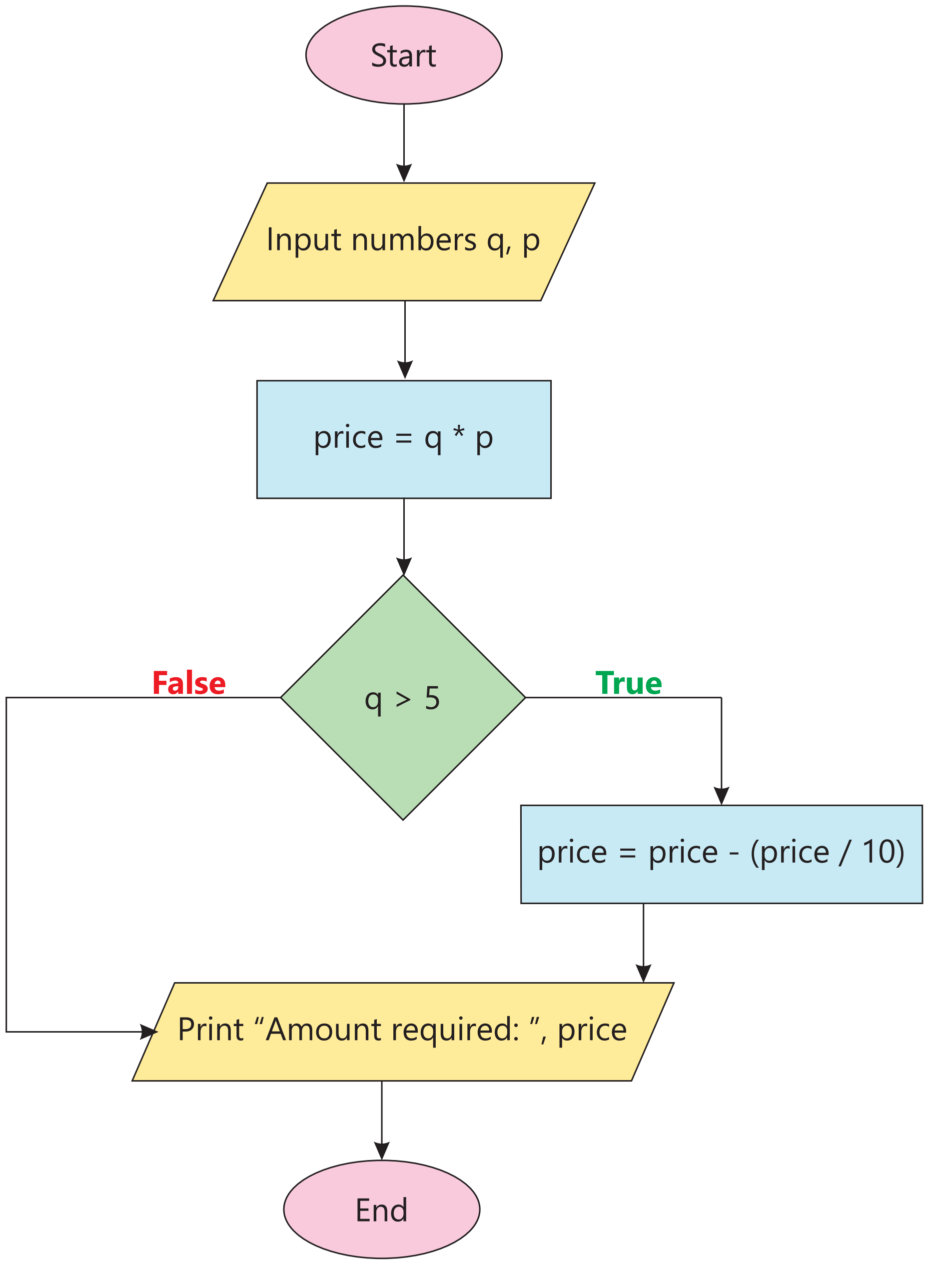
نوٹ

مساوات a>b اور a>c میں ہم علیحدہ علیحدہ چیک کر رہے ہیں کہ a>b ہے اور a>c ہے یا نہیں جواب اُسی صورت میں true یا درست ہوگا اگر دونوں درست ہوں گے تو۔

پریکٹیکل 21

ایک فلو چارٹ بنائیں جو کاپیاں خریدنے کا کل خرچ بتائے جبکہ 5 یا اس سے زیادہ کاپیاں خریدنے پر 10 فی صد رعایت ملتی ہے۔ فلو چارٹ کاپیوں کی تعداد اور کاپی کی قیمت ان پٹ لے اور کل خرچ سکرین پر دکھائے۔

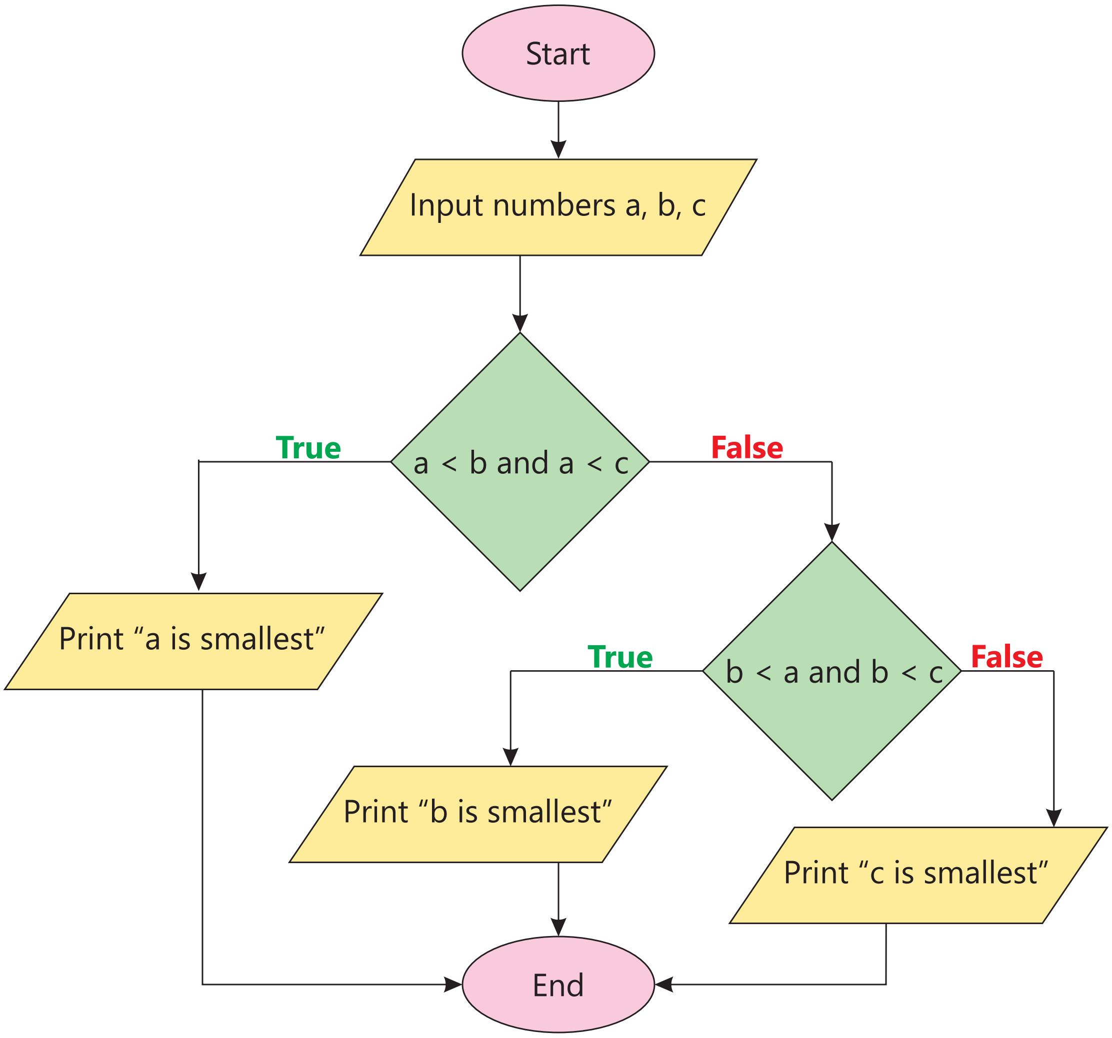
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 22

ایک فلو چارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور سب سے چھوٹا نمبر سکرین پر دکھائے۔

(Flowchart) فلو چارٹ



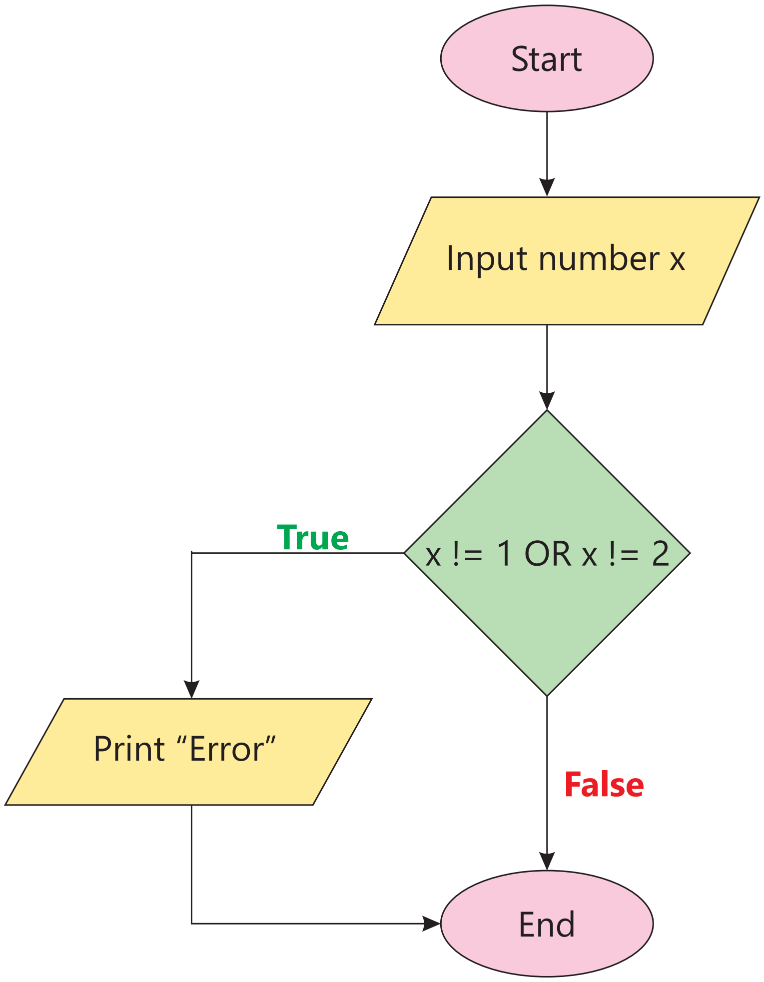
نوٹ

طلبہ کو چاہیے کہ اوپر دیے گئے فلو چارٹ کو a, b اور c کی مختلف قیمتوں کے لیے ٹیسٹ کریں۔

پریکٹیکل 23

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور سکرین پر ایرر میسج دکھائے اگر نمبر 1 یا 2 نہ ہو تو۔

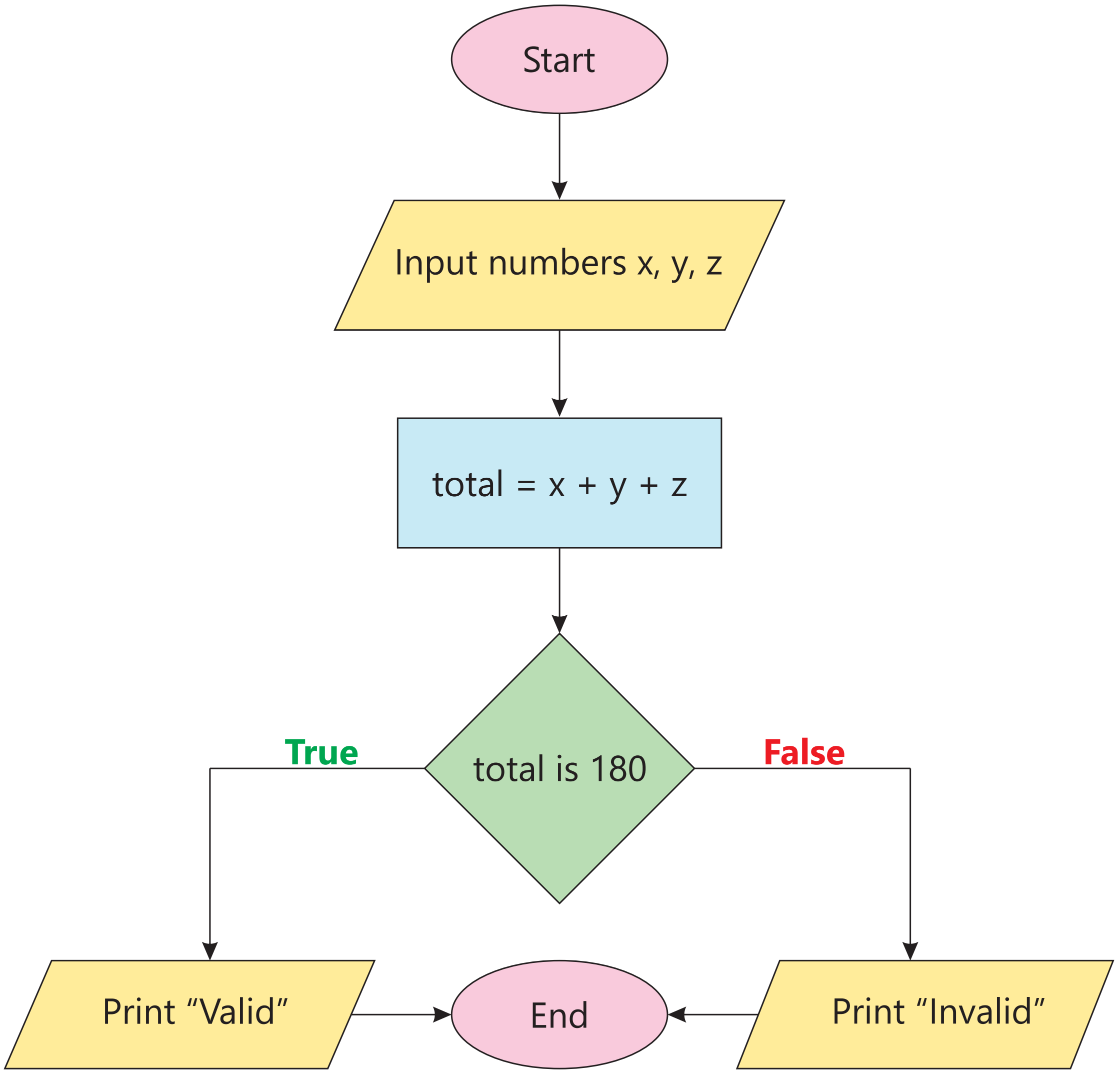
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 24

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک تکون کے تین زاویے ان پٹ لے اور ''Valid'' کا پیغام سکرین پر دکھائے اگر ان کا مجموعہ 180 ڈگری کے برابر ہو ورنہ ''invalid'' دکھا دے۔

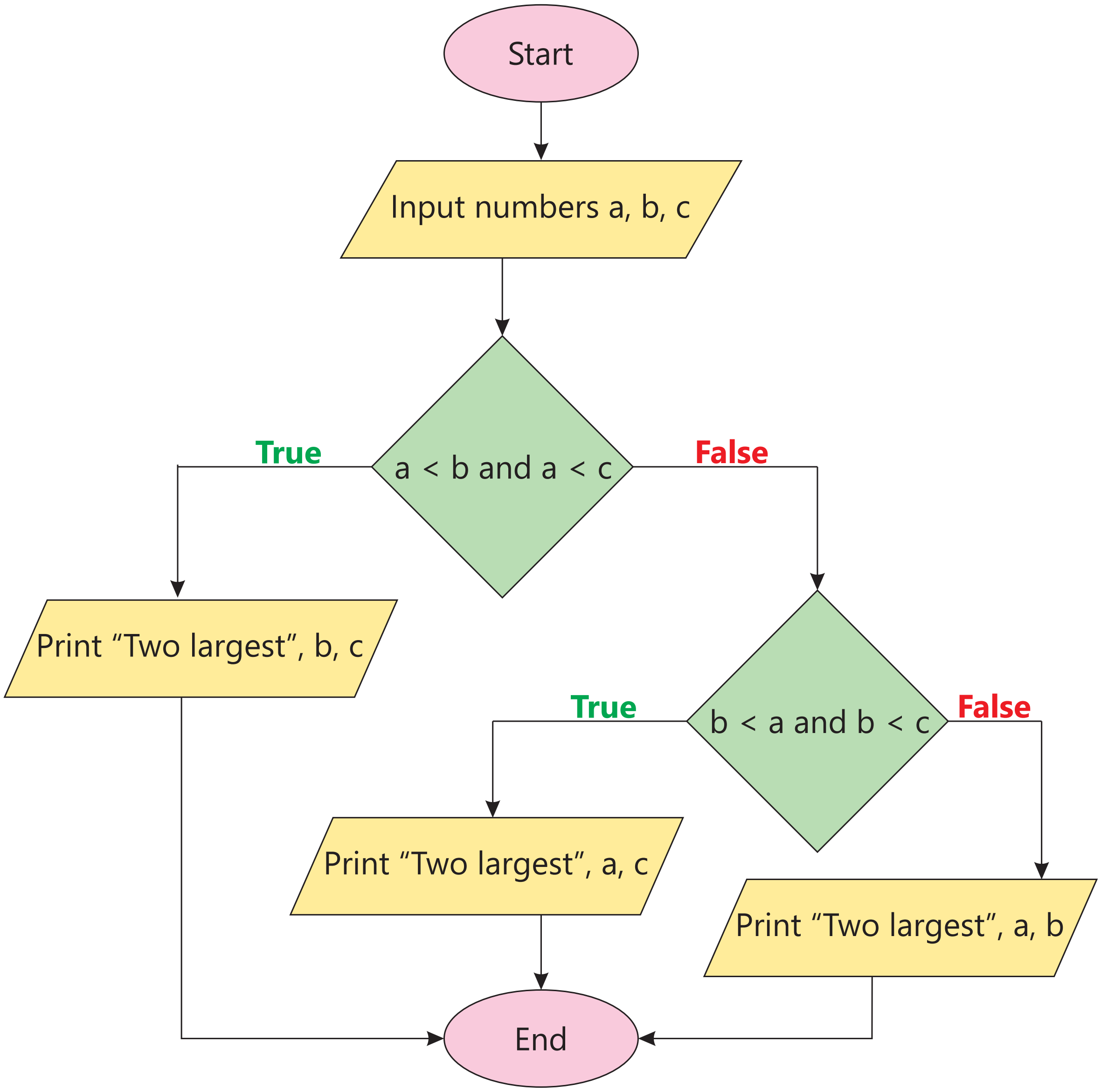
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 25

ایک فلوچارٹ بنائیں جو تین نمبروں کا ان پٹ لے اور دو بڑے نمبروں کو سکرین پر دکھائے۔

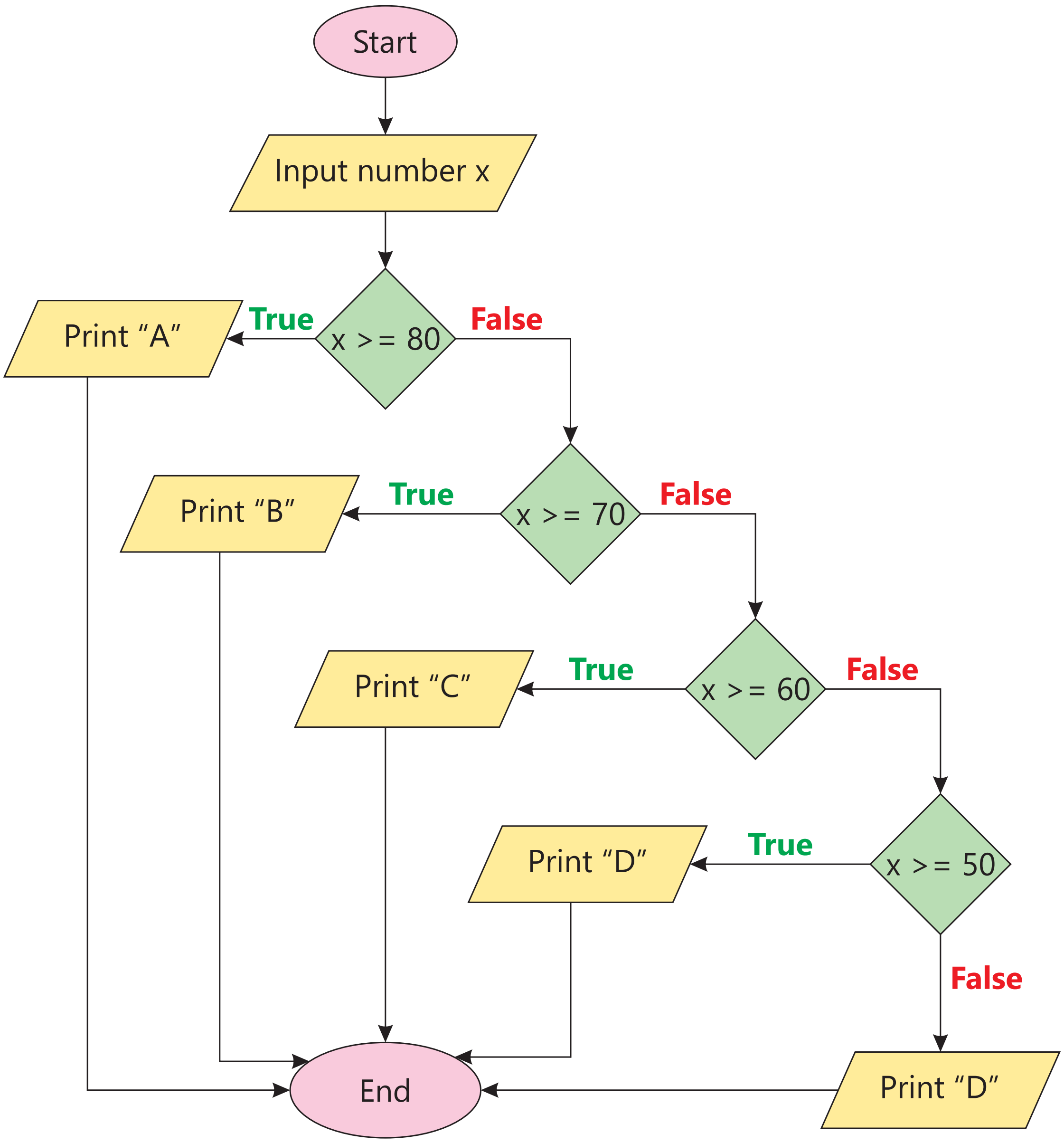
فلوچارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 26

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک سٹوڈنٹ کا گریڈ سکرین پر دکھائے۔

فلو چارٹ (Flowchart)

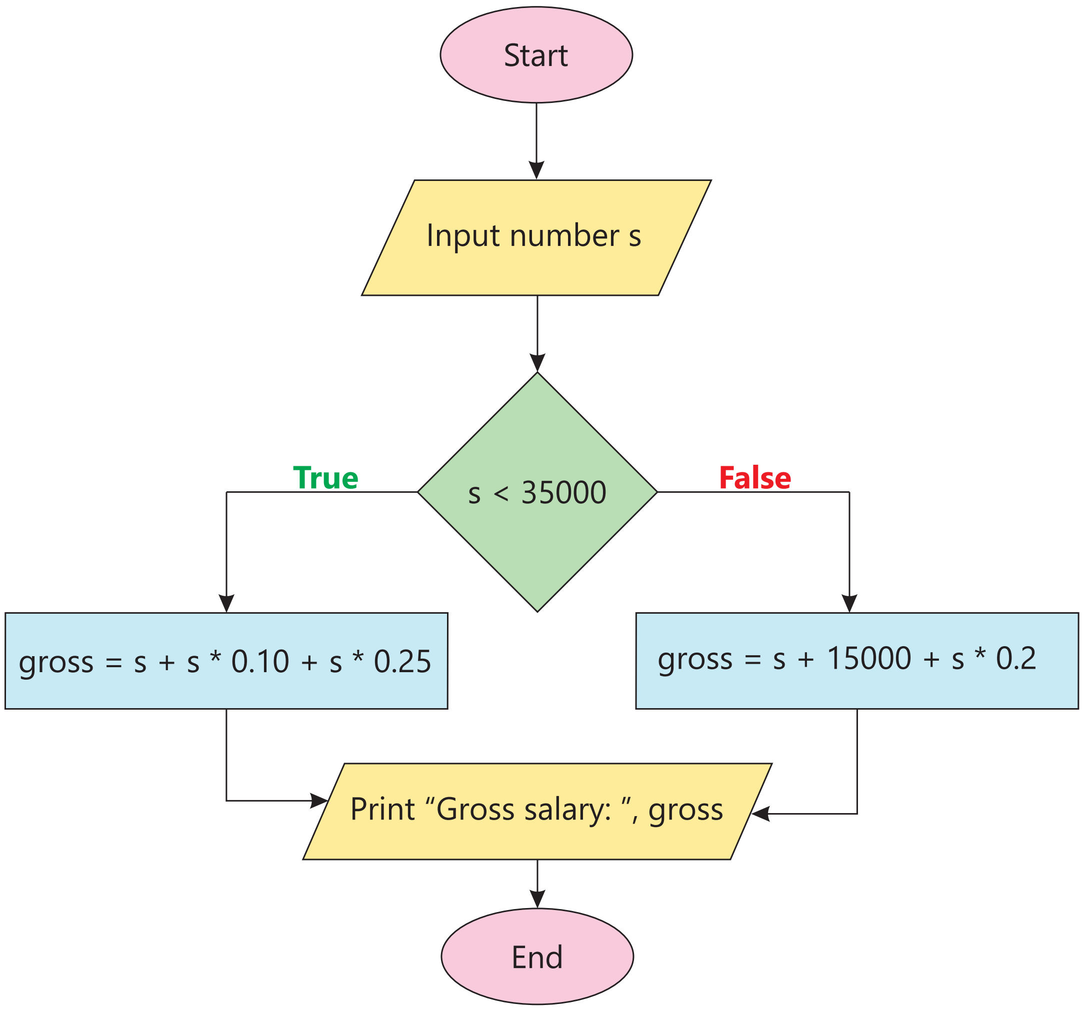


پریکٹیکل
27

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک ملازم کی کل تنخواہ دکھائے جب کہ ان پٹ بنیادی تنخواہ ہو۔

- اگر بنیادی (basic) تنخواہ 35000 سے کم ہے تو مکان کا کرایہ (House Rent) بنیادی تنخواہ کا 10 فی صد ہوگا اور میڈیکل الاؤنس بنیادی تنخواہ کا 25 فی صد ہوگا۔
- اگر بنیادی تنخواہ 35000 یا اس سے زیادہ ہے تو مکان کا کرایہ 15000 اور میڈیکل الاؤنس بنیادی تنخواہ کا 20 فی صد ہوگا۔

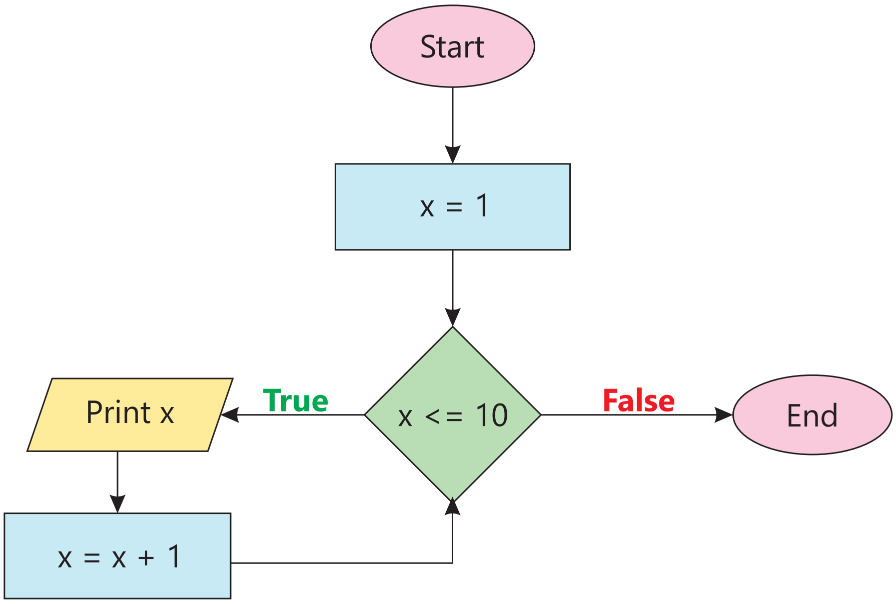
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 28

ایک فلو چارٹ بنائیں جو پہلے دس انٹیجر لوپ کو استعمال کرتے ہوئے دکھائے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



Dry run:

(Process) :عمل
x = 1

(Decision) :فیصلہ سازی
1 < 10 or 1 = 10 (true)

(Output) :آؤٹ پُٹ
1

(Process) :عمل
x = 1 + 1 = 2

(Decision) :فیصلہ سازی
2 < 10 or 2 = 10 (true)

(Output) :آؤٹ پُٹ
2

(Process) :عمل
x = 2 + 1 = 3

(Decision) :فیصلہ سازی
3 < 10 or 3 = 10 (true)

(Output) :آؤٹ پُٹ
3

.
.
.

(Process) :عمل
x = 9 + 1 = 10

(Decision) :فیصلہ سازی
10<10 or 10 = 10 (true)

(Output) :آؤٹ پُٹ
10

(Process) :عمل
x=10 + 1 = 11

(Decision) :فیصلہ سازی
10<11 or 10=11(false)

End

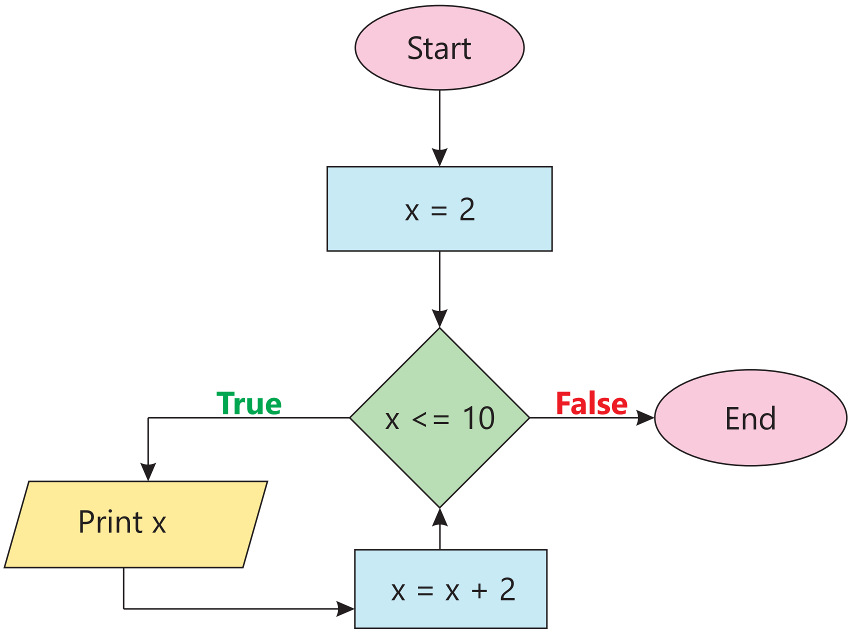
نوٹ

loop سے مراد ہے کہ ہم مراحل کو بار بار دُہرا رہے ہیں جب تک کہ ایک شرط (Condition) پوری نہیں ہوتی۔ مثال کے طور پر n=10 لوپ کی شرط (Condition) ہے۔

پریکٹیکل 29

ایک فلو چارٹ بنائیں جو 1 سے 10 کے درمیان جفت نمبرز پرنٹ کرے۔

فلو چارٹ (Flowchart)



Dry run:

عمل: (Process)
x = 2
فیصلہ سازی: (Decision)
2 < 10 or 2 = 10 (true)
آؤٹ پُٹ: (Output)
2
عمل: (Process)
x = 2 + 2 = 4

فیصلہ سازی: (Decision)
4 < 10 or 4 = 10 (true)
آؤٹ پُٹ: (Output)
4
عمل: (Process)
x = 4 + 2 = 6
فیصلہ سازی: (Decision)
6 < 10 or 6 = 10 (true)
آؤٹ پُٹ: (Output)
6

.
.
.
عمل: (Process)
x = 8 + 2 = 10
فیصلہ سازی: (Decision)
10 < 10 or 10 = 10 (true)
آؤٹ پُٹ: (Output)
10

عمل: (Process)
x = 10 + 2 = 12
فیصلہ سازی: (Decision)
10 < 12 or 10 = 12 (false)
End

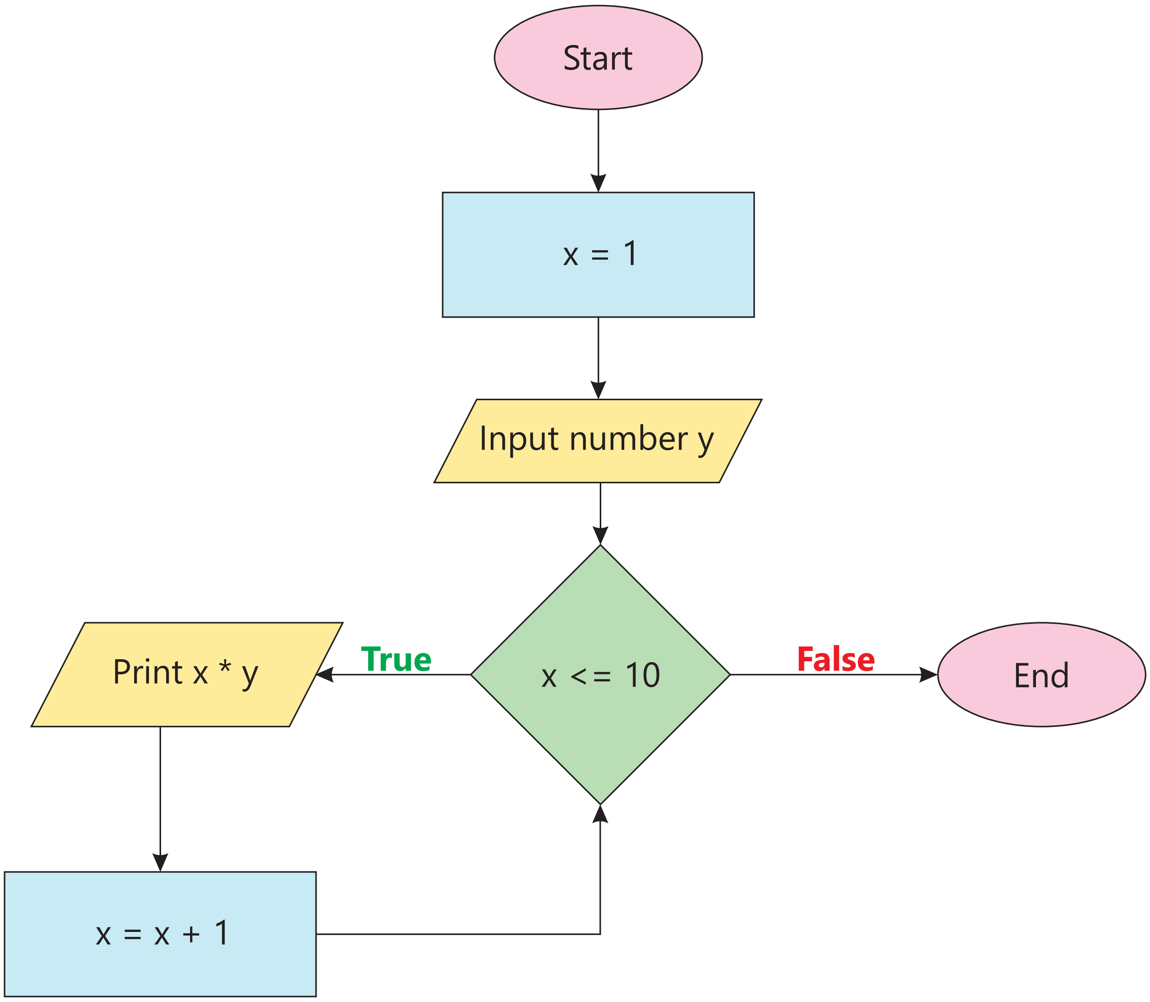
نوٹ

شروع میں x کی قیمت 1 کے برابر رکھ کر ہم اسی فلو چارٹ کو طاق اعداد کے لیے بھی تبدیل کر سکتے ہیں۔

پریکٹیکل 30

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور 1 سے 10 تک اس نمبر کا پہاڑہ پرنٹ کرے۔

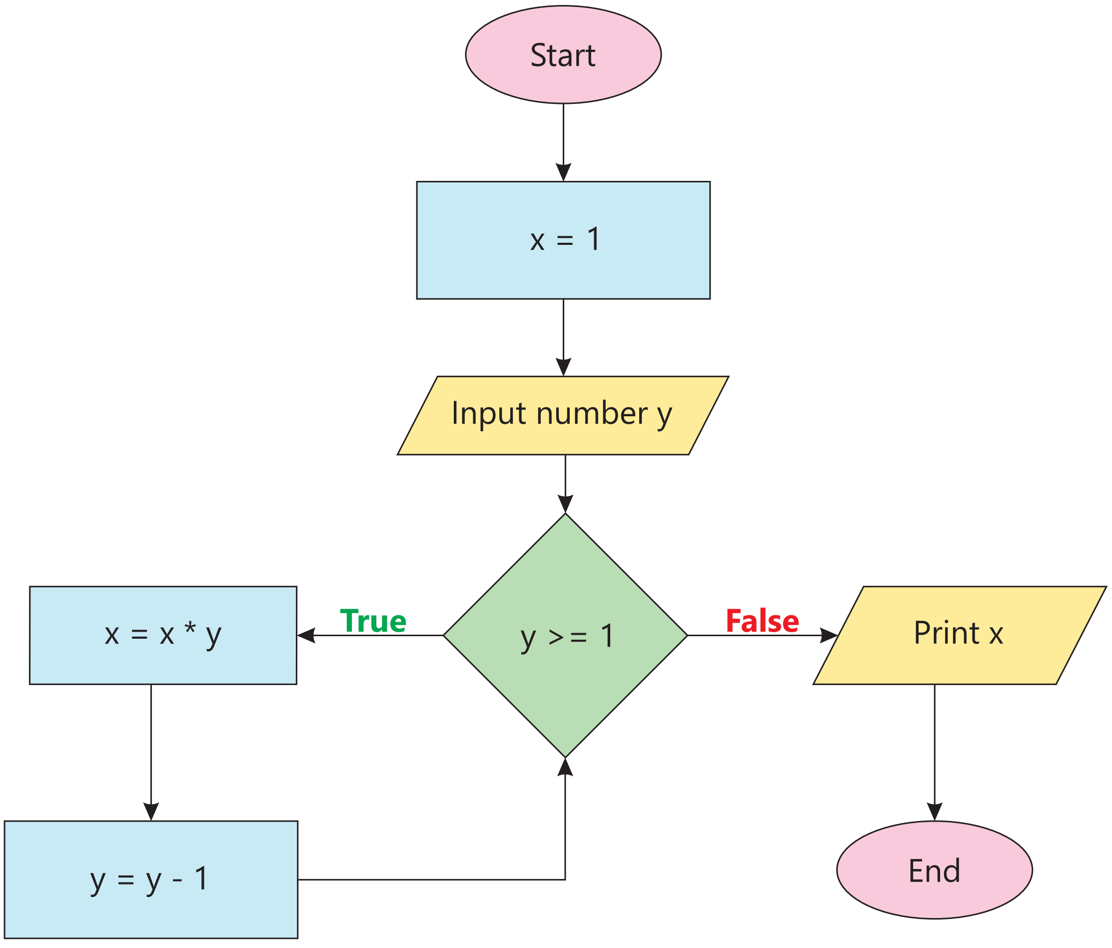
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 31

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر ان پٹ لے اور اس کا فیکٹوریل سکرین پر دکھائے۔

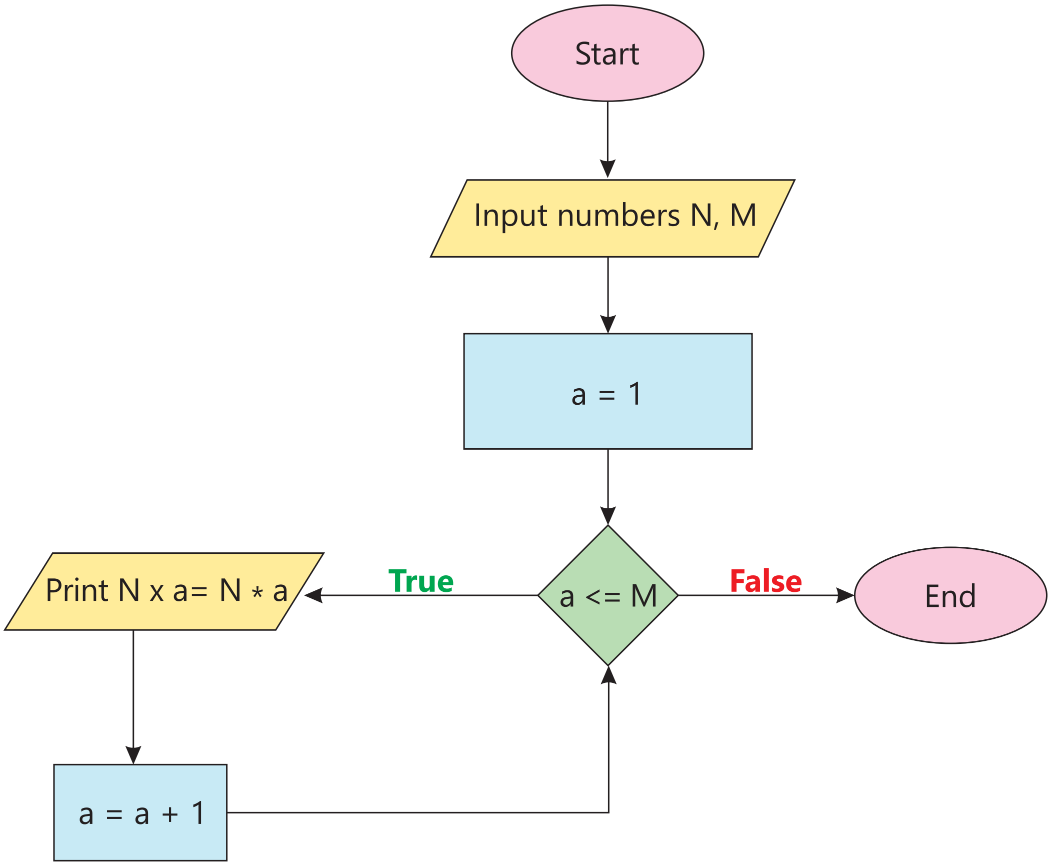
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
32

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبرز ان پٹ لے اور پہلے نمبر کا پہاڑہ دوسرے نمبر تک سکرین پر دکھائے۔

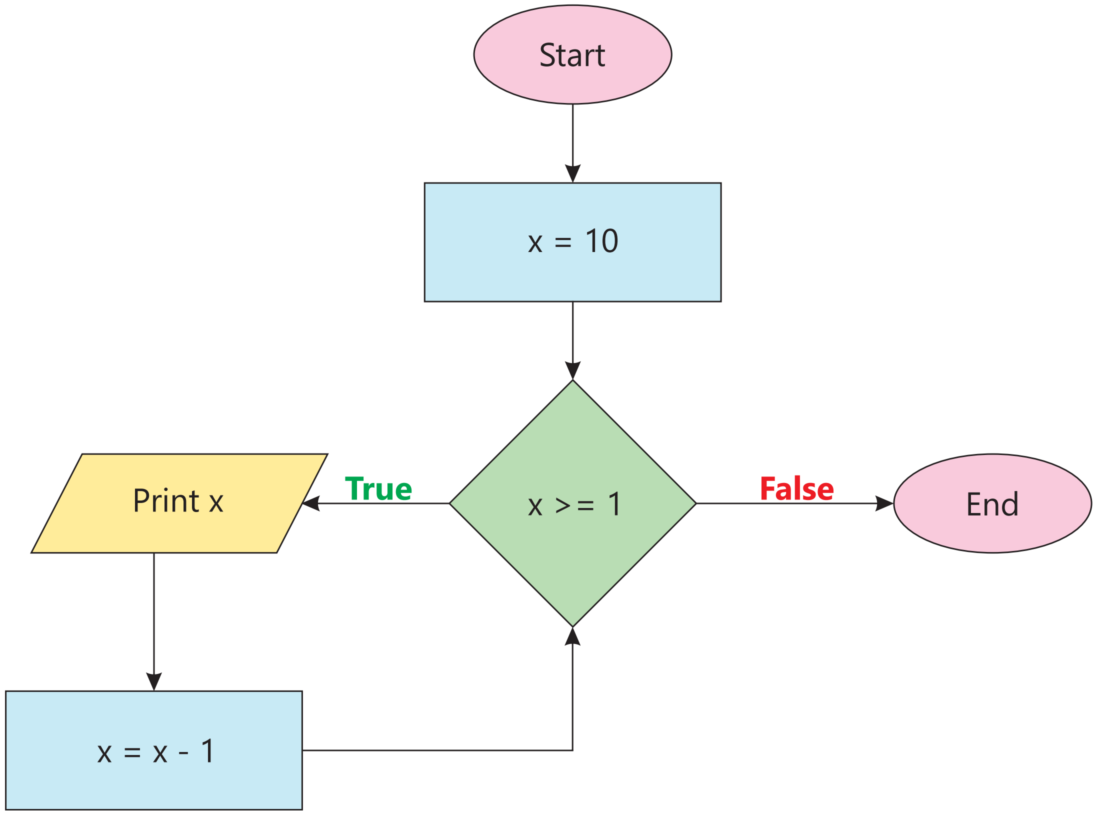
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 33

ایک فلو چارٹ بنائیں جو لوپ کو استعمال کرتے ہوئے 10 سے 1 تک نمبر الٹی ترتیب میں سکرین پر دکھائے۔

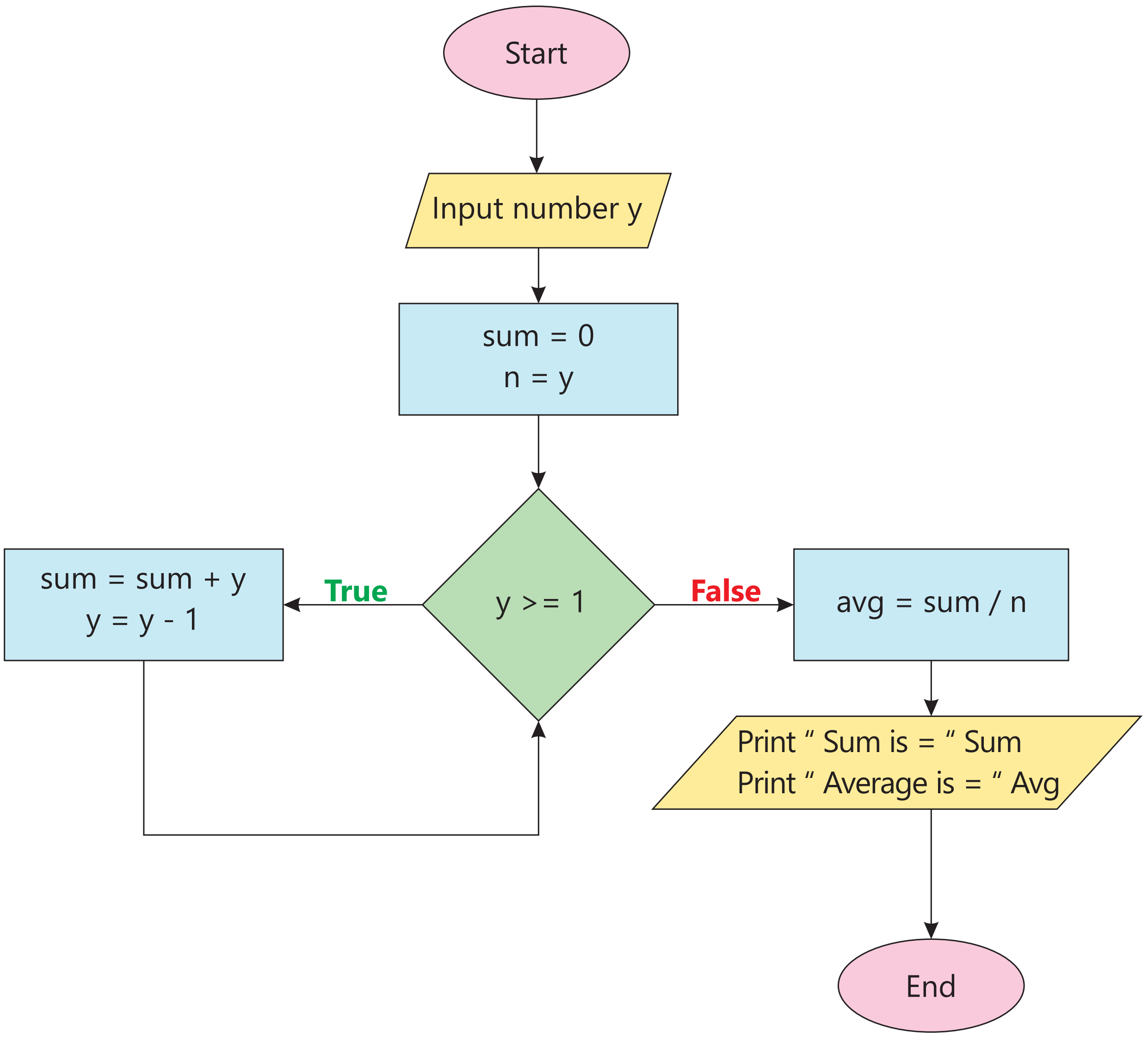
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 34

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر n ان پٹ لے اور 1 سے n تک نمبروں کو جمع کرے اور ان کی اوسط سکرین پر دکھائے۔

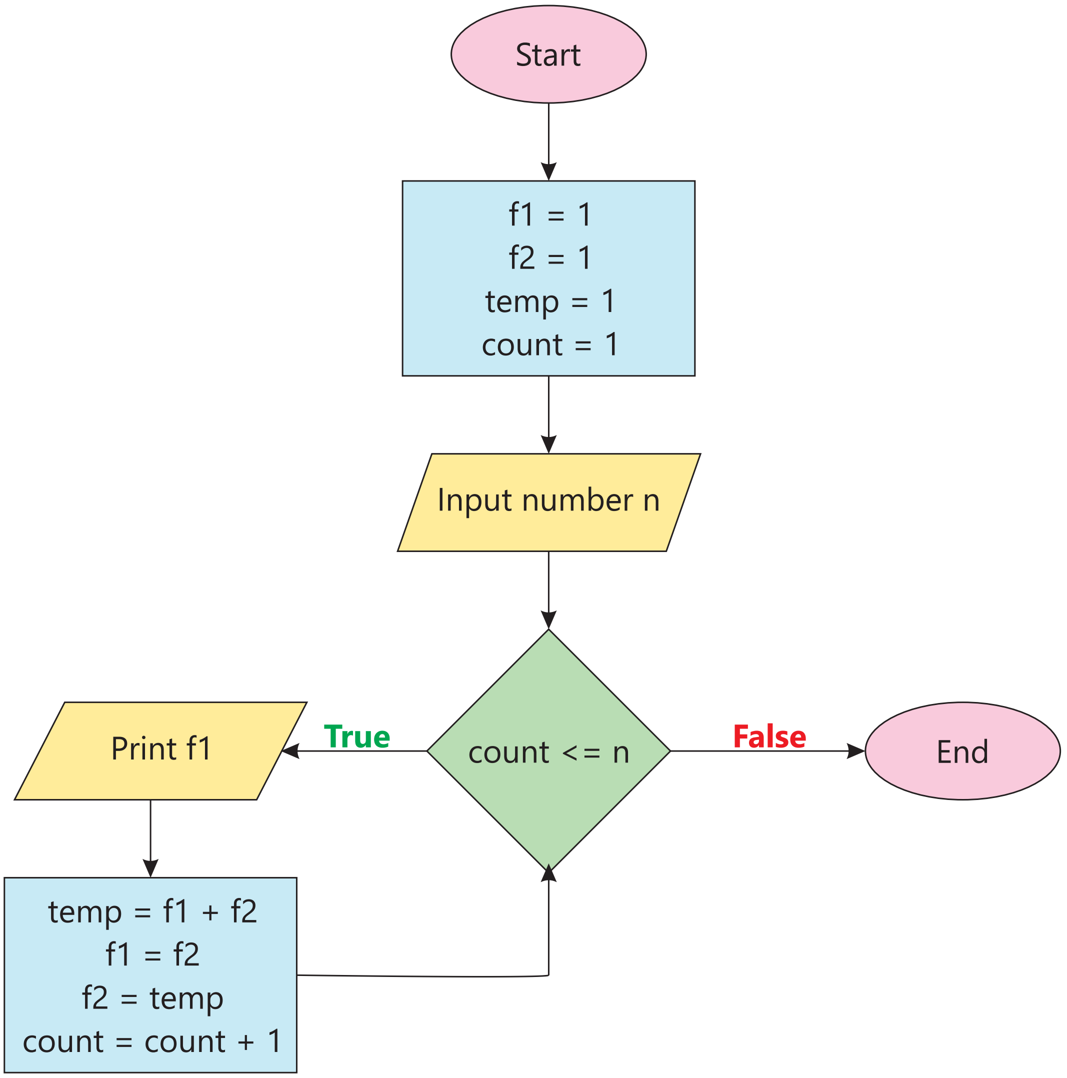
فلوچارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 35

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر n ان پٹ لے اور فیبوناچی سیریز کے پہلے n نمبر سکرین پر دکھائے۔

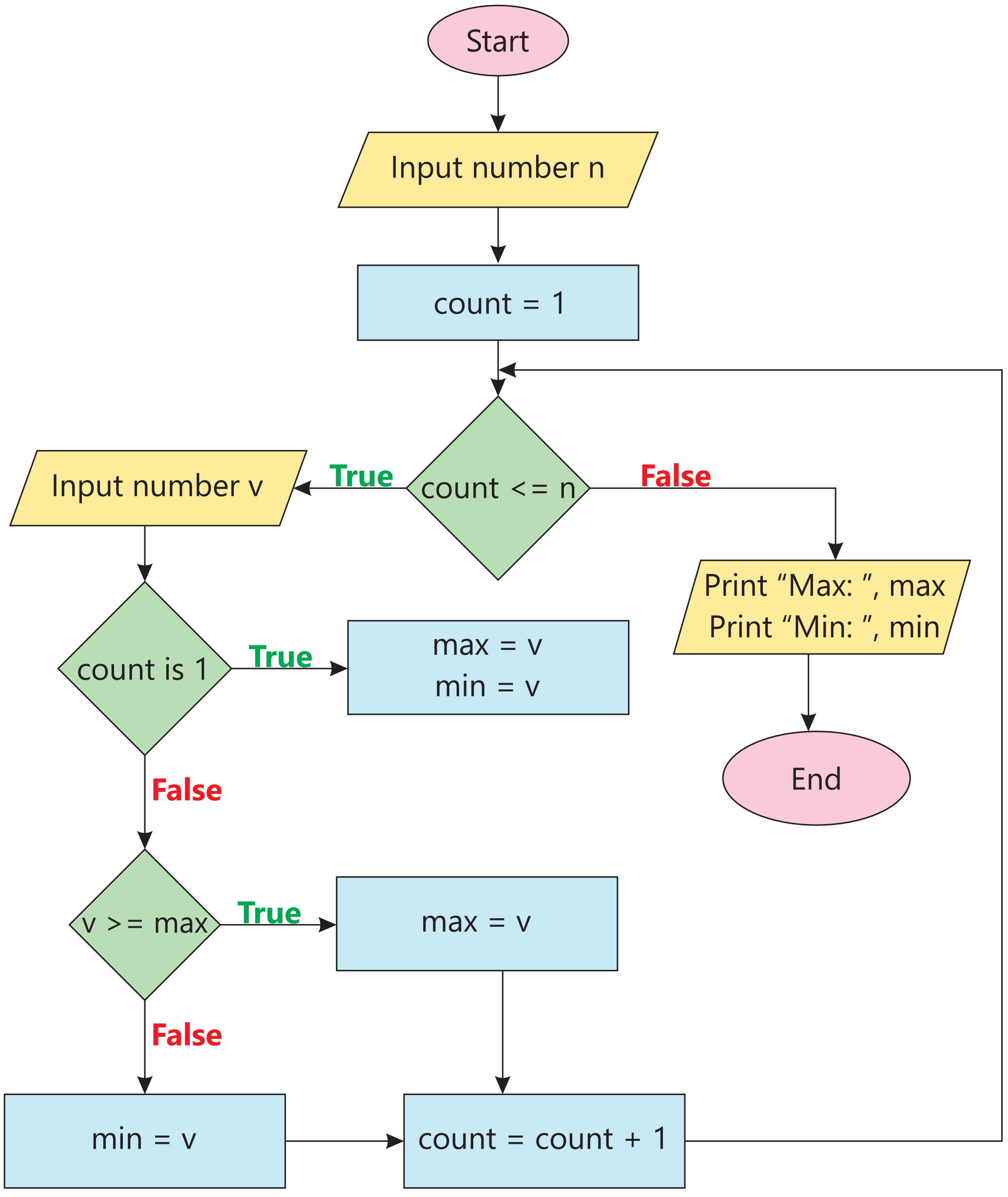
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 36

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے n نمبر ان پٹ لے اور ان میں سے سب سے بڑا نمبر اور سب سے چھوٹا نمبر سکرین پر دکھائے۔

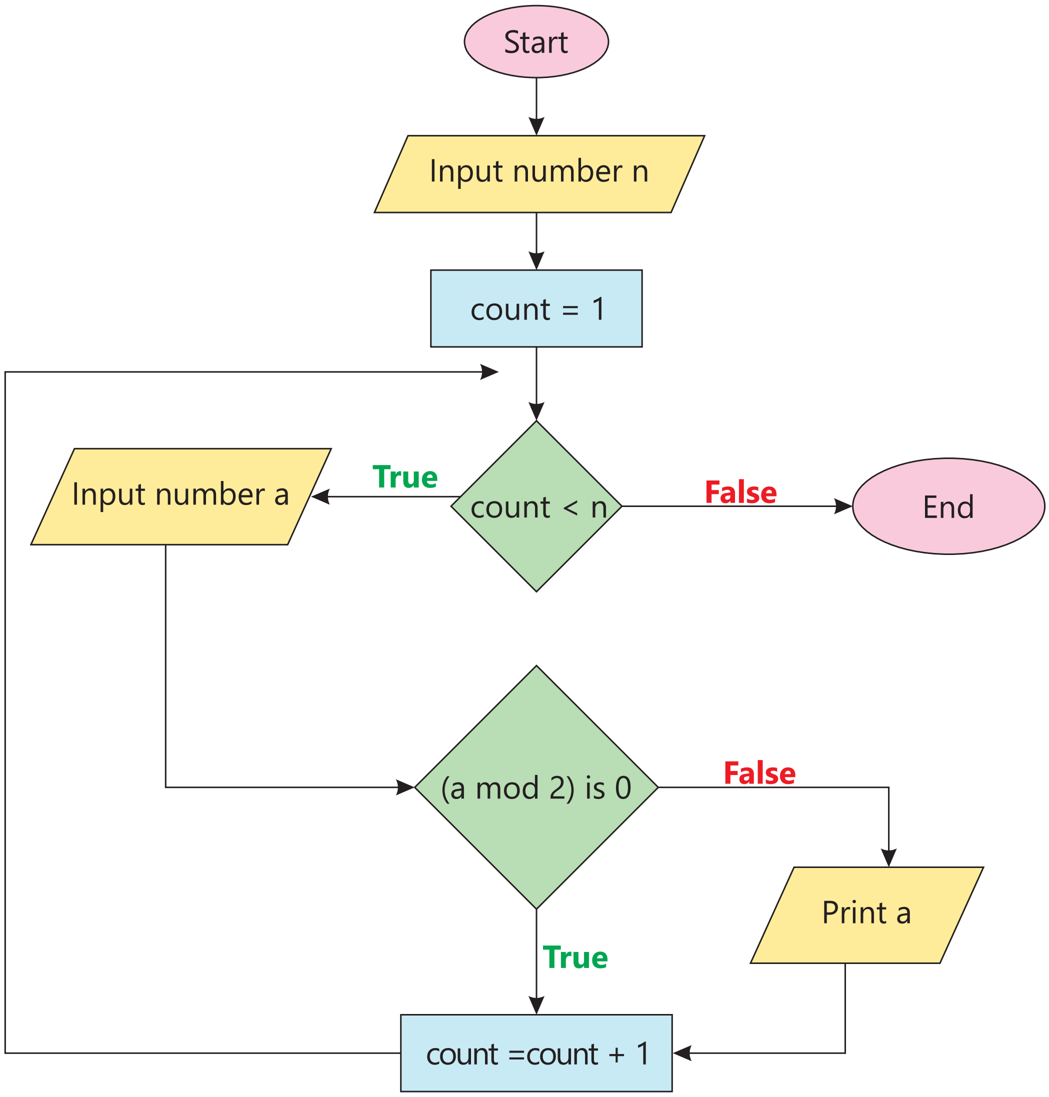
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
37

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے n نمبران پٹ لے اور ان سب سے طاق نمبر سکرین پر دکھائے۔

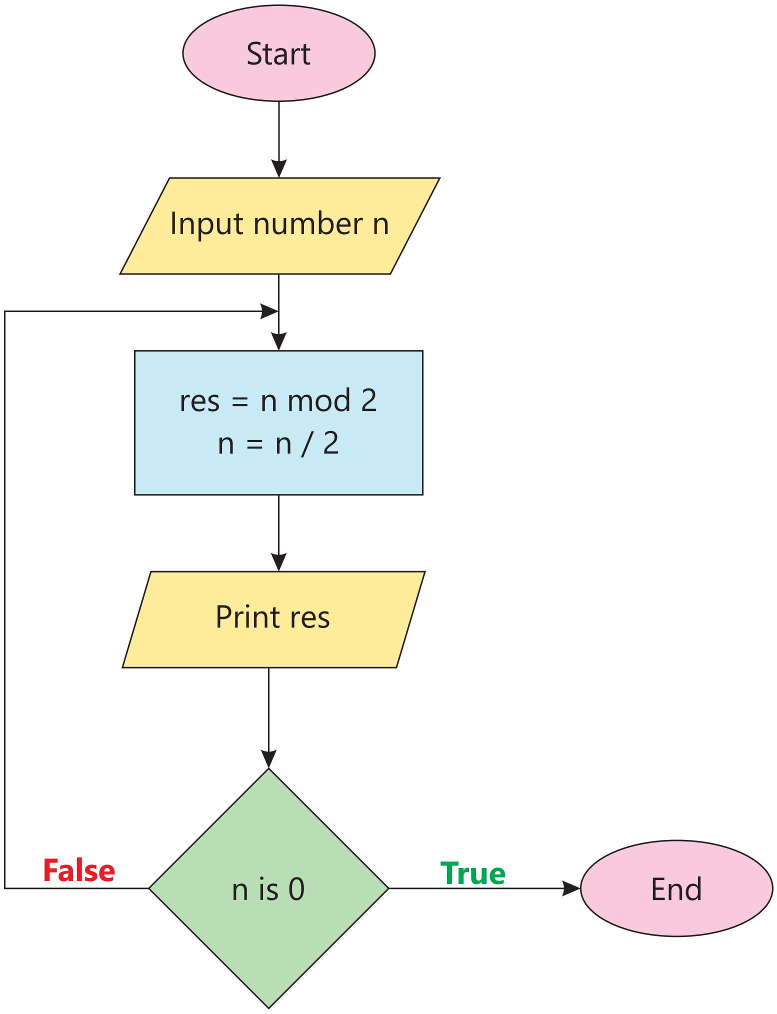
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 38

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک نمبر ان پٹ لے اور اس کی بائنری سکرین پر دکھائے۔

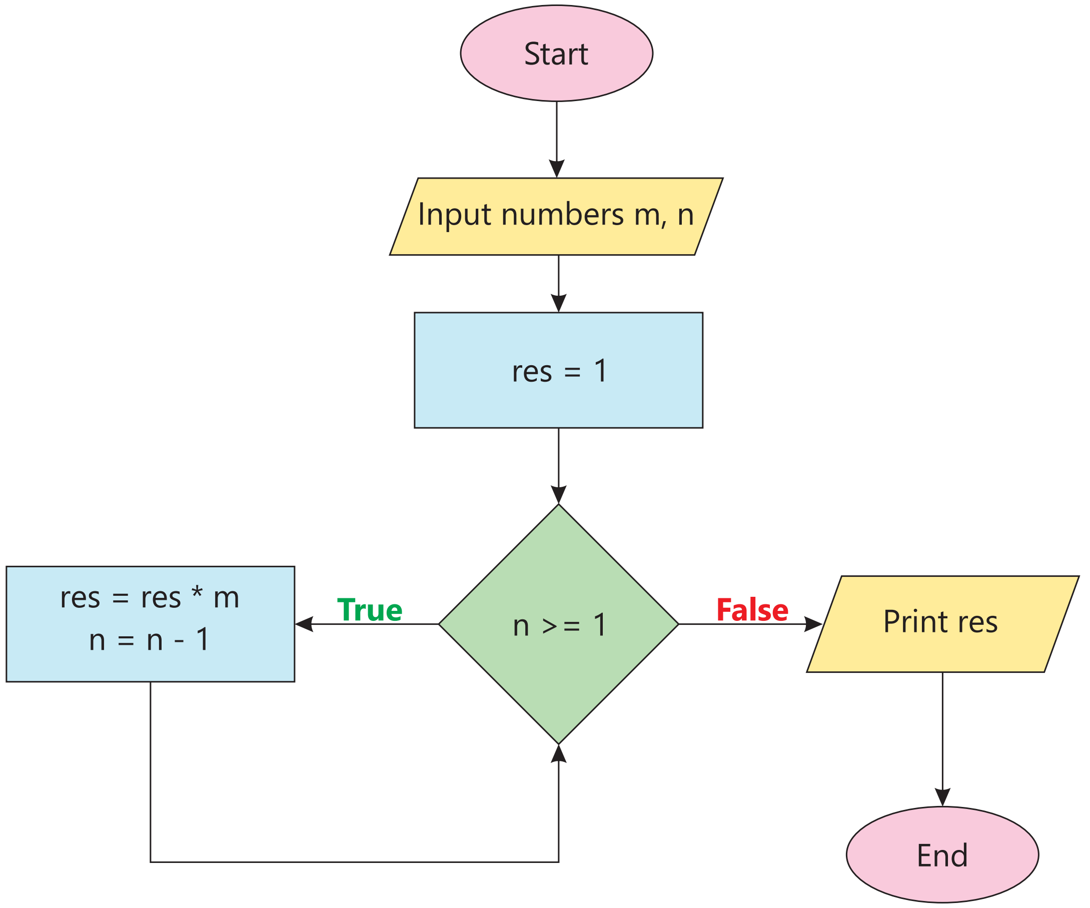
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
39

ایک فلو چارٹ بنائیں جو دو نمبروں m اور n کا اِن پُٹ لے اور m کی طاقت n سکرین پر دکھائے مثلاً: m^n

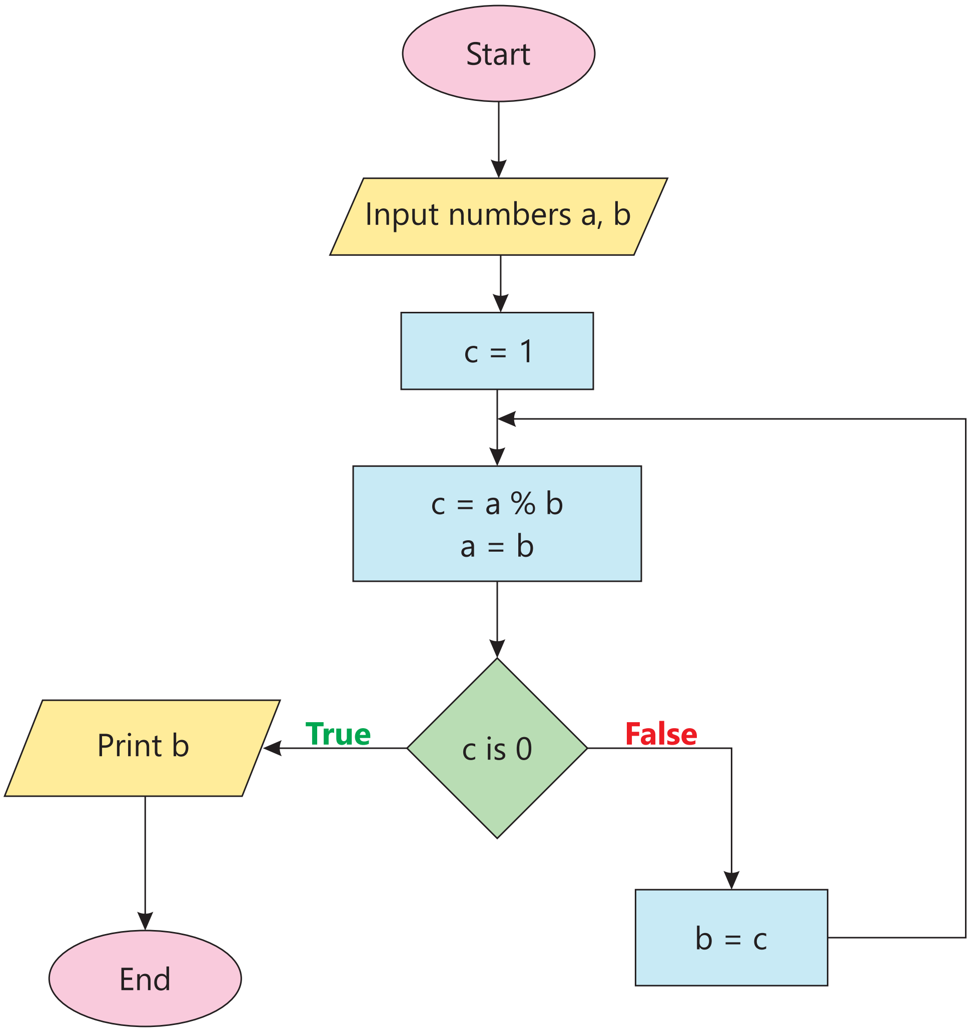
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 40

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے دو نمبروں کا ان پٹ لے اور یوکلیڈیئن الگورتھم (Euclidean Algorithm) کو استعمال کرتے ہوئے عادِ اعظم (GCD) معلوم کرے۔

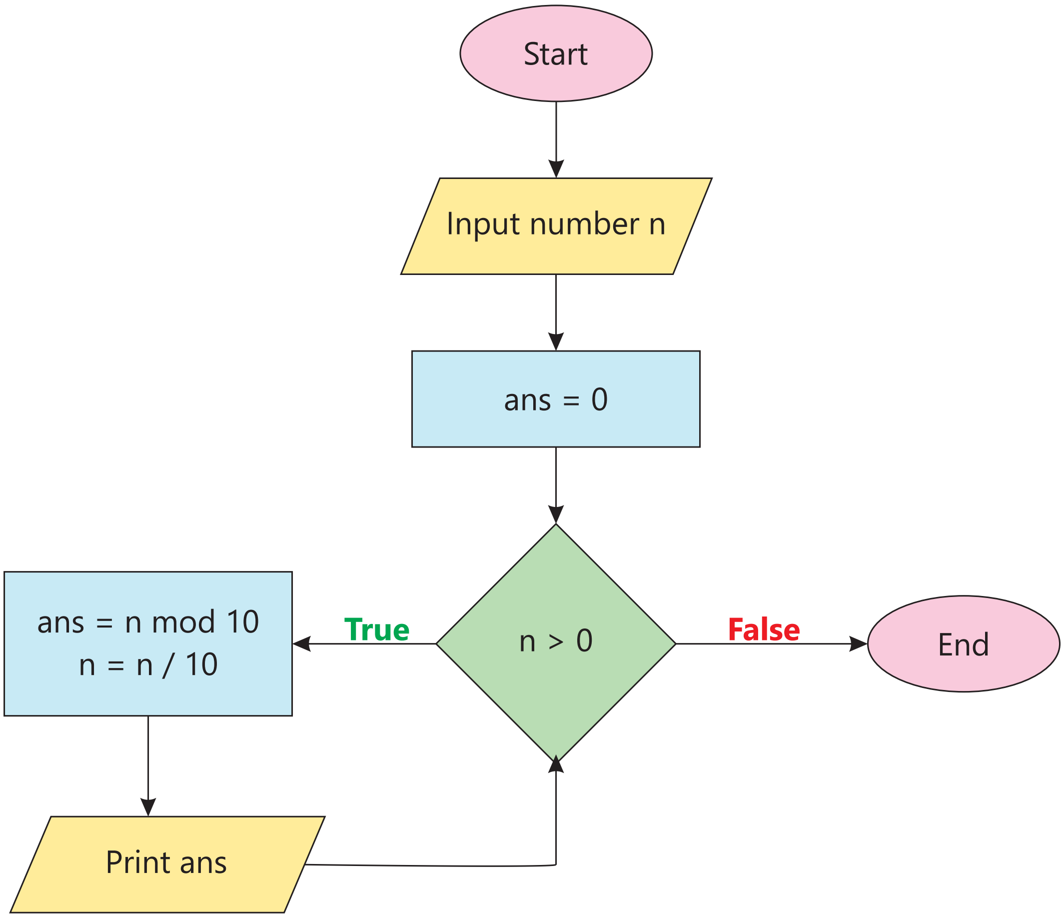
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 41

ایک فلو چارٹ بنائیں جو کہ 5 ہندسوں پر مشتمل عدد ان پٹ لے اور اس کو الٹی ترتیب میں سکرین پر پرنٹ کرے، مثلاً: نمبر 54321 سکرین پر 12345 ظاہر ہوگا۔

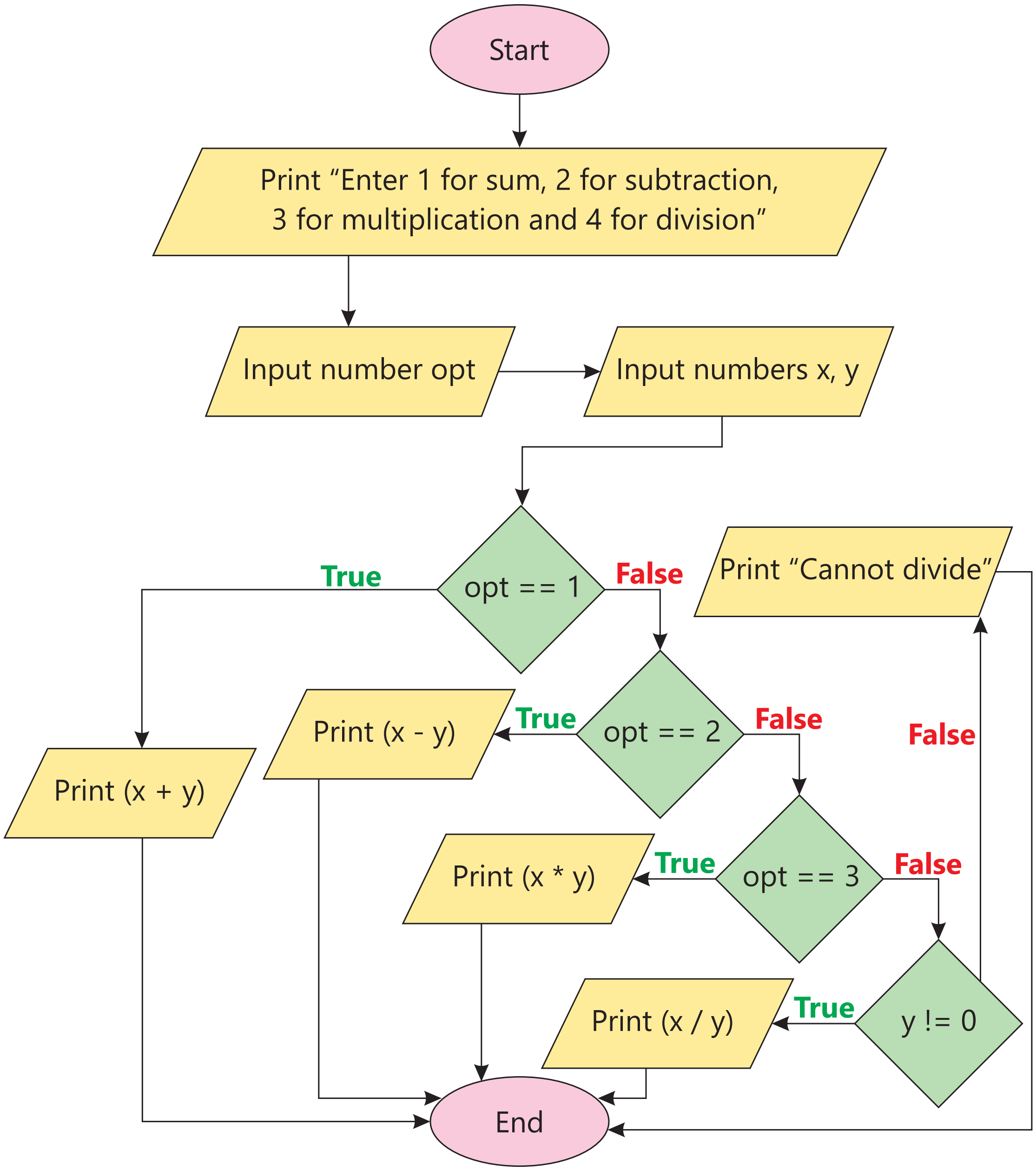
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 42

فلو چارٹس کا ایک سسٹم بنائیں جو صارف سے ان پٹ لے اور ماڈولر اپروچ کو استعمال کرتے ہوئے ریاضی کے بنیادی آپریشن سرانجام دے۔

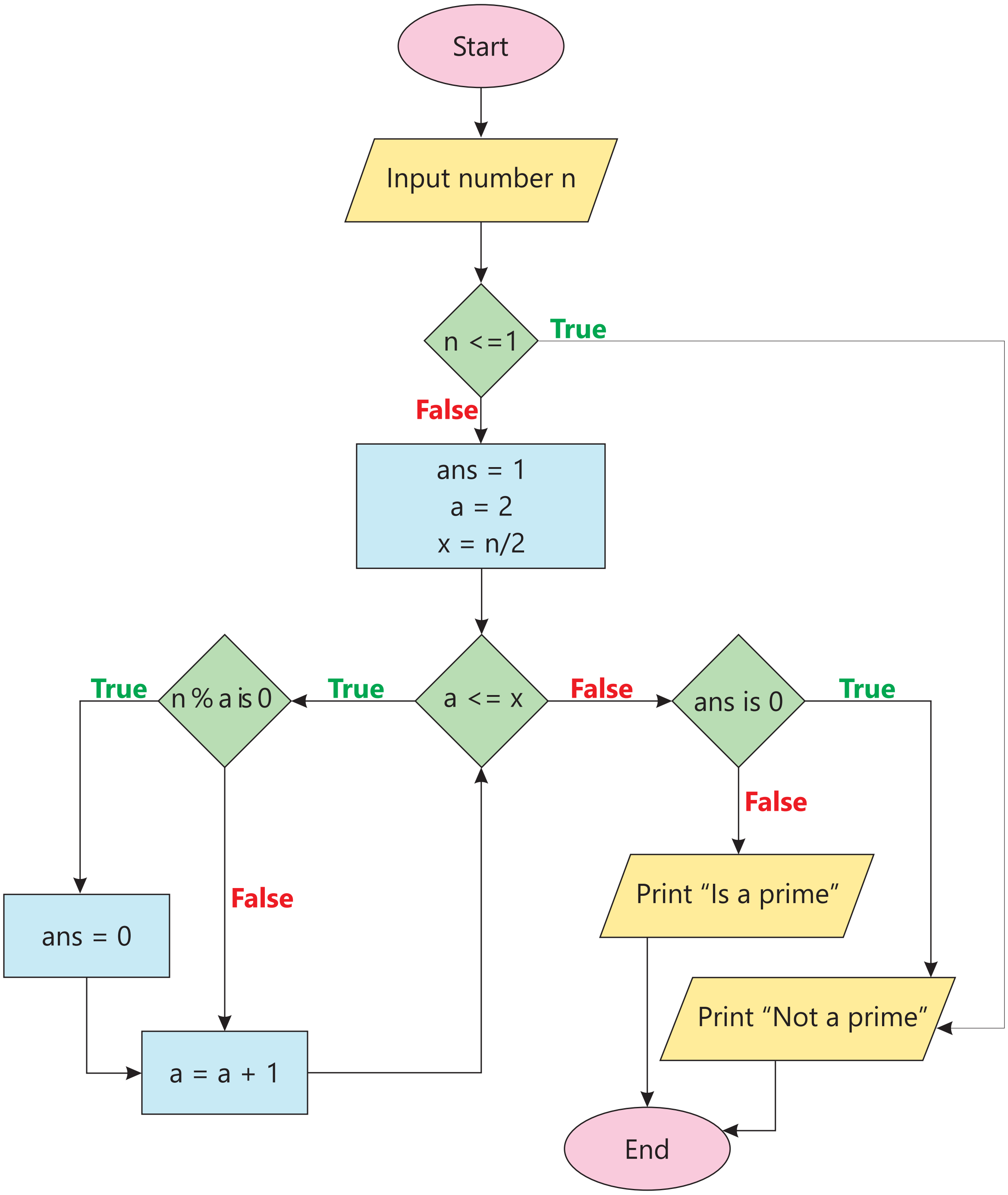
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 43

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے ایک انٹیجر ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ انٹیجر مفرد عدد (Prime Number) ہے یا نہیں۔

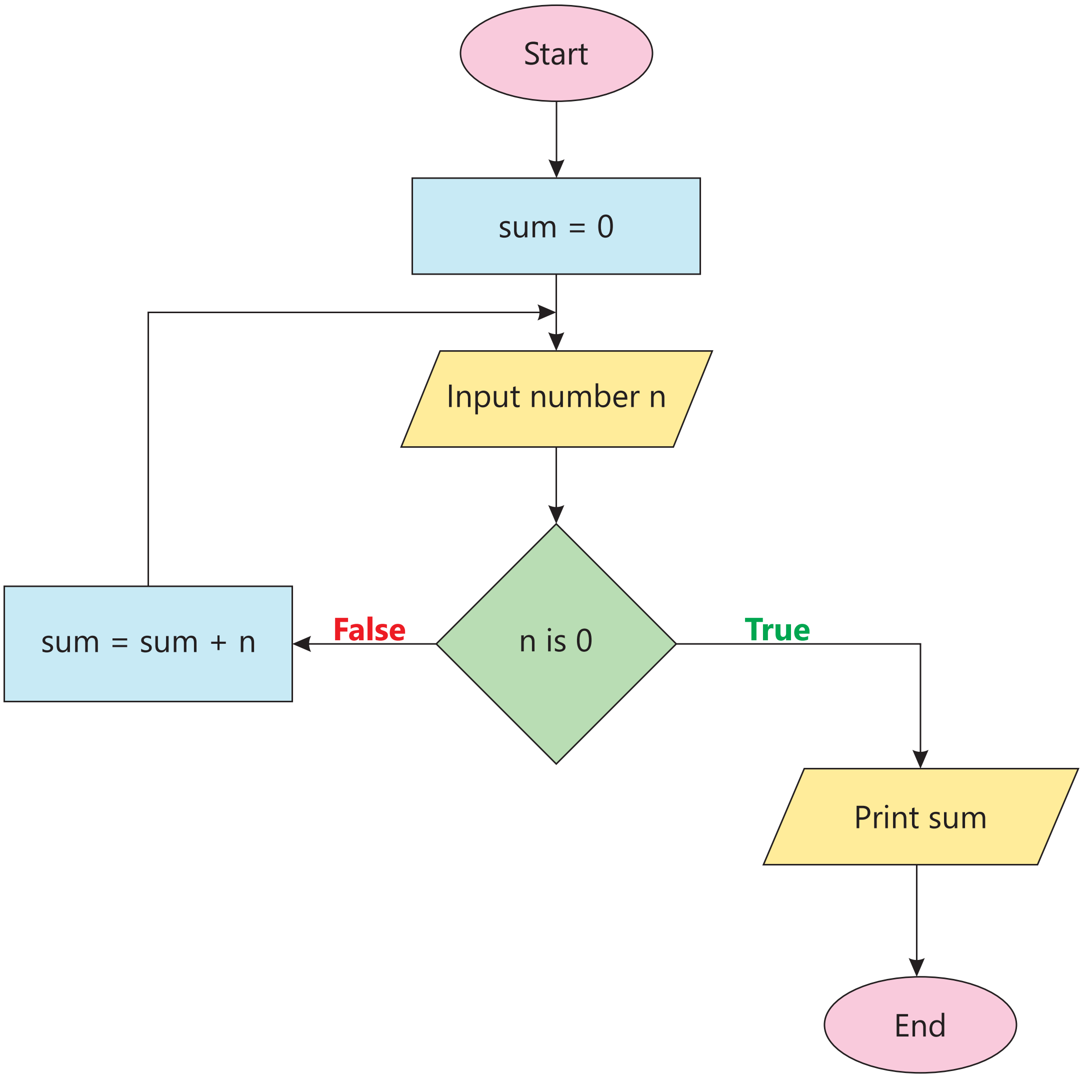
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 44

ایک فلو چارٹ بنائیں جو صارف سے اس وقت تک ان پٹ لیتا رہے جب تک صارف 0 ان پٹ نہ دے اور آخر میں ان سب کا مجموعہ سکرین پر دکھا دے۔

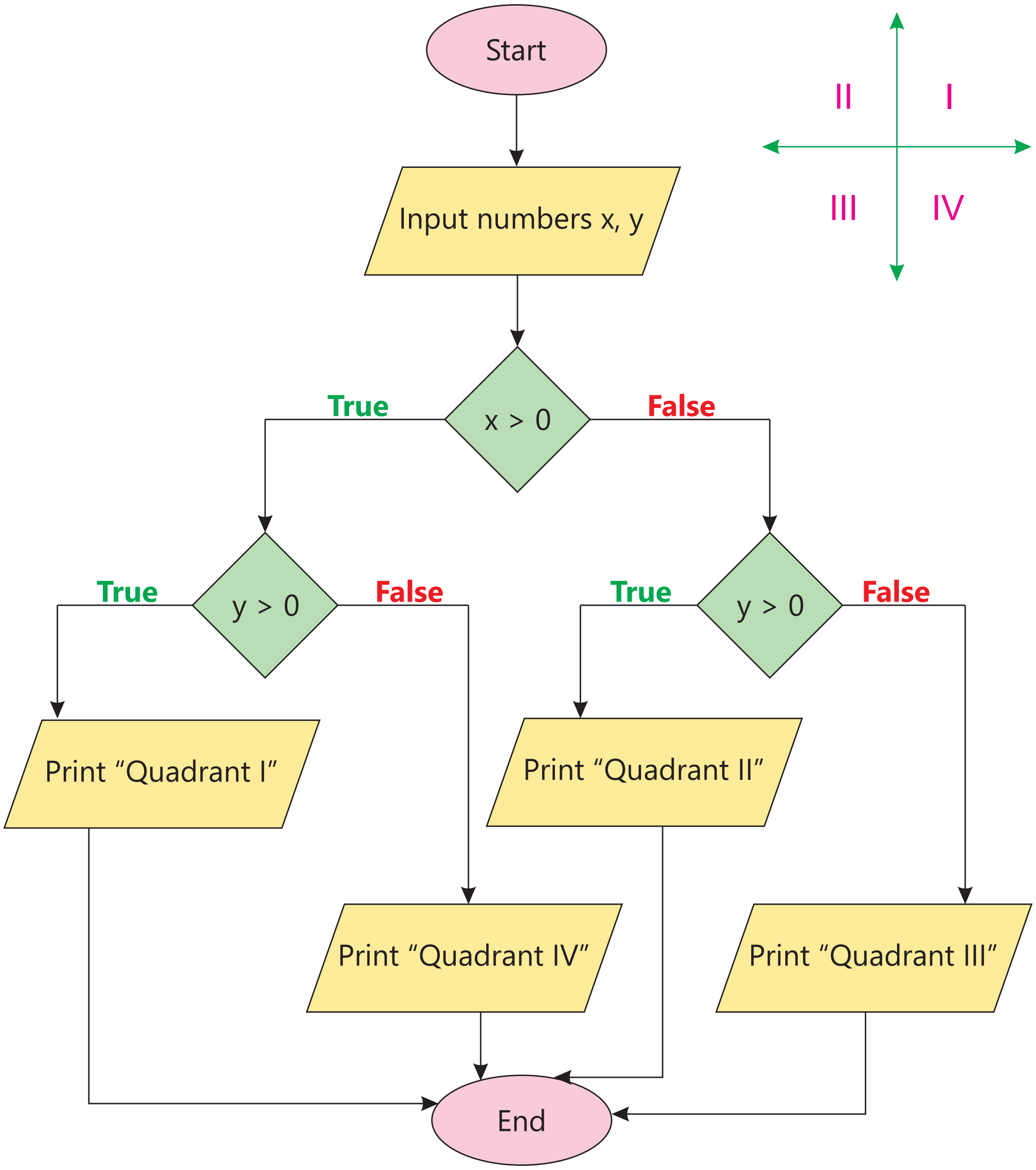
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل
45

ایک فلو چارٹ بنائیں جو x اور y کو آرڈینیٹرز کا ان پٹ لے اور بتائے کہ پوائنٹ کس ربع (Quadrant) میں ہے۔

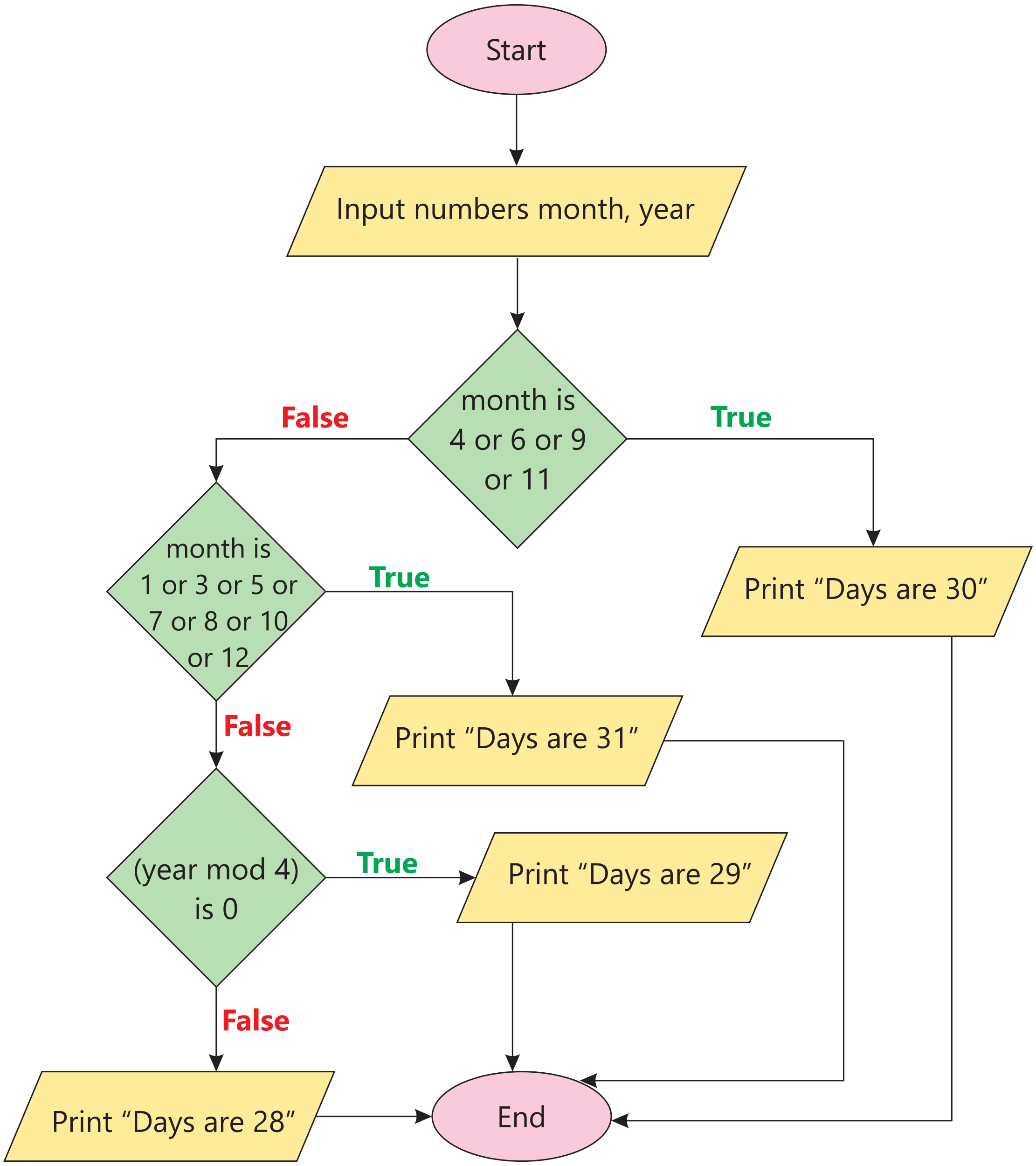
فلو چارٹ (Flowchart)



پریکٹیکل 46

ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک ماہ اِن پُٹ لے اور بتائے کہ اس کے 30 دن ہیں یا 31۔ یہ فلو چارٹ سال کا بھی ان پٹ لے اور ماہ فروری کے دن بھی بتائے۔

(Flowchart) فلو چارٹ



استثنائی سوالات

سوال 1: ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور بتائے کہ یہ Mersenne Prime نمبر ہے یا نہیں۔ ایک Mersenne Prime نمبر ایسا Prime Number ہوتا ہے جو اُس کی 2 کی طاقت سے ایک کم ہو۔ ایک انٹیجر n کے لیے یہ اس طرح ہوگا :

$$M_n = 2^n - 1$$

سوال 2: ایک فلو چارٹ بنائیں جو ایک نمبر ان پٹ لے اور بتائیے کہ یہ نمبر Armstrong Number ہے یا نہیں۔ ایک نمبر اُس وقت Arsmstron Number کہلاتا ہے اگر ہر ہندسے کے مکعب کی جمع اسی نمبر کے برابر ہو تو جیسا کہ 153:

$$1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27 = 153$$

زبانی امتحان کے سوالات اور جوابات

سوال 1: فلو چارٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: فلو چارٹ کسی مسئلے کے حل کا تصویری اظہار ہے۔

سوال 2: فلو چارٹ کے استعمال کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: فلو چارٹ کی مدد سے ہم کسی مسئلے کے حل کو تیزی سے سمجھ سکتے ہیں کیوں کہ تصویری حل کو سمجھنا متن کو سمجھنے سے کہیں آسان ہے۔

سوال 3: فلو چارٹ میں ان پٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: ان پٹ سے مراد صارف سے ڈیٹا لینا ہے جس پر مزید پروسیسنگ کی جا سکے۔

سوال 4: فلو چارٹ میں پروسیسنگ سے کیا مراد ہے؟

جواب: پروسیسنگ سے مراد کسی مسئلے کو حل کرنے کے لیے ڈیٹا پر کیے جانے والے عوامل ہیں۔

سوال 5: مسئلے کے حل میں ہم فیصلہ سازی کا استعمال کیوں کرتے ہیں؟

جواب: یہ جانچنے کے لیے کہ کوئی سٹیٹمنٹ درست ہے یا غلط اس کے لیے ہم فیصلہ سازی کا استعمال کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر یہ دیکھنا ہو کہ ایک سال لیپ کا سال ہے یا نہیں تو اس کے لیے ہم فیصلہ سازی کو استعمال کریں گے۔

سوال 6: فلو چارٹ میں آؤٹ پٹ سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ کسی فلو چارٹ کا نتیجہ یا رزلٹ دکھانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال 7: فلو چارٹ میں سٹارٹ/ٹرمینل کی علامت سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ کسی فلو چارٹ کا آغاز یا اختتام ظاہر کرتا ہے۔

سوال 8: فلو چارٹ میں کنکٹر (Connector) کی علامت سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ ایک فلو چارٹ کے مختلف حصوں جو کہ مختلف صفحات پر ہوں جوڑنے میں استعمال ہوتا ہے۔

سوال 9: منطقی یا لاجیکل غلطی سے کیا مراد ہے؟

جواب: منطقی یا لاجیکل غلطی سے مراد ایسی غلطی ہے جس کی وجہ سے ایک فلو چارٹ غلط رزلٹ دیتا ہے۔

سوال 10: تقسیم کریں اور فتح حاصل کریں (Divide and Conquer) تکنیک سے کیا مراد ہے؟

جواب: اس تکنیک میں ایک پیچیدہ مسئلے کو چھوٹے چھوٹے مسائل میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

سوال 11: کینڈڈ (canded) سلوشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: کینڈڈ سلوشن غیر منصوبہ بندی کا حوالہ دیتا ہے اور یہ بھی ممکن ہے کہ کینڈڈ سلوشن حقیقت میں اس مسئلے کا حل نہ ہو۔

زبانی امتحان کے سوالات اور جوابات

سوال 12: کسی الگورتھم کی افادیت ماپنے کے لیے کون سے دو پیمانے استعمال کیے جاتے ہیں؟

جواب: مراحل کی تعداد اور اس میں استعمال ہونے والی میموری دو ایسے پیمانے ہیں جن کی مدد سے ایک الگورتھم کی افادیت ماپی جاتی ہے۔

سوال 13: فلو چارٹ کے کوئی سے تین فوائد بیان کریں۔

جواب:
1- بنانے میں آسان ہے۔
2- سمجھنے میں آسان ہے۔
3- غلطیاں آسانی سے ڈھونڈی جا سکتی ہیں۔

سوال 14: فلو چارٹ کے کوئی سے تین نقائص بیان کریں۔

جواب:
1- اس کو بنانے میں زیادہ وقت درکار ہوتا ہے۔
2- اس میں تبدیلی کرنا آسان نہیں ہے۔
3- بڑے مسائل کے لیے موزوں نہیں ہے۔

سوال 15: ٹیسٹ ڈیٹا سے کیا مراد ہے؟

جواب: ٹیسٹ ڈیٹا اس امر کی تصدیق کے لیے استعمال ہوتا ہے کہ مسئلے کا حل درست ہے یا نہیں۔

سوال 16: ویلیڈیشن سے کیا مراد ہے؟

جواب: ویلیڈیشن سے مراد یہ دیکھنا ہے کہ مسئلے کا حل درست ہے یا نہیں۔

سوال 17: ویری فیکیشن (Verification) سے کیا مراد ہے؟

جواب: ویری فیکیشن سے مراد یہ جانچنا ہے کہ آیا حل اُسی مسئلے کا ہے جس کے لیے اسے ڈیزائن کیا گیا ہے یا نہیں۔

یونٹ 2 ویب سائٹ ڈیزائننگ

تعارف

انٹرنیٹ کا استعمال ہماری زندگی کا ایک اہم جزو ہے۔ ہم آن لائن خریداری کے لیے، سماجی روابط کے لیے، نتائج دیکھنے کے لیے اور ای میل بھیجنے یا وصول کرنے کے لیے ویب سائیٹس کو وزٹ کرتے ہیں۔ ویب سائیٹس دراصل ویب پیجز کا مجموعہ ہوتی ہے جن کو ہائپر ٹیکسٹ مارک اپ لینگوئج (Hyper Text Markup Language) میں لکھا جاتا ہے اس باب میں ہم HTML کے متعلق پڑھیں گے۔

2.1: HTML کا تعارف

ایک ویب سائیٹ دراصل ویب سرور پر محفوظ ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں ایک ویب سرور ویب سائیٹ کی میز بانی کرتا ہے اور درخواست پر صارف کو اس تک رسائی فراہم کرتا ہے۔ ویب سرور کو عام طور پر ویب براوزر کے ذریعے سے درخواست کی جاتی ہے جیسے: Chrome, Firefox اور Microsoft edge وغیرہ۔ اس درخواست کے جواب میں ویب براوزر HTML ڈاکومینٹ وصول کرتا ہے۔ اس ڈاکومینٹ کو جانچنے کے بعد سکرین پر دکھاتا ہے۔

2.1.1 تعریف

ویب پیج بنانے کے لیے HTML ایک سٹنڈرڈ مارک اپ لینگوئج ہے۔ اس کو مارک اپ اس لیے کہا جاتا ہے کیوں کہ ایک ویب پیج پر ڈیٹا ٹیگز کی صورت میں مارک کیا جاتا ہے جیسا کہ شکل 2.1 میں دکھایا گیا ہے۔

مثال کے طور پر ہم نہم جماعت کا نتیجہ دکھانا چاہتے ہیں تو پہلے ہم کچھ ہیڈنگ اور ٹیبل جو کہ نمبروں کو دکھائے گا استعمال کریں گے۔ ان ہیڈنگ، ٹیبل اور متن کو رنگ دینے کے لیے ٹیگز کا استعمال ہوتا ہے۔ HTML کو سمجھنے کے لیے ان دو عوامل کا جاننا انتہائی ضروری ہے۔

1- ہائپر ٹیکسٹ 2- مارک اپ لینگوئج

ہائپر ٹیکسٹ (Hyper Text)

ہائپر ٹیکسٹ کی اصطلاح دراصل ایک سپیشل ٹیکسٹ ہائپر لنک (Hyper link) سے اخذ کی گئی ہے۔ جو ویب سائیٹ بنانے میں استعمال کی جاتی ہے اس لنک پر کلک کرنے سے ہم ایک صفحہ سے دوسرے صفحہ پر جا سکتے ہیں۔ ہائپر لنک ورلڈ وائیڈ ویب (World Wide Web) پر سرفنگ (Surfacing) کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

مارک اپ لینگوئج (Mark up Language)

ویب پیج میں بہت سارے عناصر کو ٹیگز (tags) کے ذریعے ظاہر کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر آپ ویب پیج پر ایک پیراگراف لکھنا چاہتے ہیں تو اس کو مندرجہ ذیل ٹیگز کی مدد سے لکھتے ہیں:۔

<p> Some Text Here </p>

یہاں پر <p> کسی پیراگراف کے آغاز کو ظاہر کرتا ہے اور </p> کا ٹیگ پیراگراف کے اختتام کو ظاہر کرتا ہے۔جیسا کہ شکل 2.1 میں دکھایا گیا ہے۔ چوں کہ ہر ایک عنصر کو مارک کیا جاتا ہے،اسی لیے یہ مارک اپ لینگویج کہلاتی ہے۔

شکل 2.1 HTML میں ٹیگ کی مثال

HTML کا جدید ترین ورژن HTML5 ہے۔اس کو 28 اکتوبر 2014 کو ریلیز کیا گیا۔

HTML5 کو W3C (World Wide Web Consortium)(http://www.w3.org) نے بنایا ہے

HTML5 کے تمام عوامل کو اس کلاس میں سیکھنا ممکن نہیں اسی لیے ہم عام طور پر استعمال ہونے والے عوامل کا مطالعہ کریں گے۔

2.2 HTML میں استعمال ہونے والے عام ٹیگز

HTML میں بہت زیادہ ٹیگز ہیں ان میں سے عام طور پر استعمال ہونے والے ٹیگز درج ذیل ہیں:۔

1۔ HMTL ٹیگ

HMTL کا ہر ڈاکومنٹ ہمیشہ HTML کے ٹیگ سے شروع ہوتا ہے۔اسی لیے اس کو root tag بھی کہا جاتا ہے۔مثال کے طور پر:

```
<html>
<head>
      <title> Write title here </title>
</head>
<body>
      Web page contents here
</body>
</html>
```

ہم دیکھ سکتے ہیں کہ پورا ڈاکومنٹ "html" ٹیگز میں ہے۔

```
<html> Statements... </html>
```

2۔ Head ٹیگ

HTML فائل میں ہیڈ کے متعلقہ تمام عوامل head ٹیگ میں آتے ہیں۔اس ٹیگ میں title، style اور meta وغیرہ ٹیگز آتے ہیں اس کو <html> ٹیگز کے اندر <body> کے ٹیگ سے پہلے لکھا جاتا ہے۔مثال کے طور پر:

```
<head> It has elements that describes the web page </head>
```

3۔ Body ٹیگ

یہ HTML ڈاکومنٹ کی باڈی ظاہر کرتا ہے۔اسی ٹیگ میں table, image اور list وغیرہ جیسے ٹیگ آتے ہیں۔مثلاً:

```
<body> It contains information of your HTML page </body>
```

4- Title ٹیگ

یہ ٹیگ HTML ڈاکومنٹ کا ٹائیٹل لگانے میں استعمال ہوتا ہے۔ یہ ٹیگ head ٹیگ کے درمیان آتا ہے۔ مثلاً:

```
<title> Name of the web page also knows as tab name</title>
```

5- Heading ٹیگ

یہ ٹیگ ہیڈنگ لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ یہ 6 قسم کے ٹیگز ہوتے ہیں۔ مثلاً:

```
<h1>This is Heading 1 </h1>
<h2> This is Heading 2 </h2>
<h3> This is Heading 3 </h3>
<h4> This is Heading 4 </h4>
<h5> This is Heading 5 </h5>
<h6> This is Heading 6 </h6>
```

6- Paragraph ٹیگ

اگر ہمیں HTML ڈاکومنٹ میں پیراگراف لگانے کی ضرورت پڑتی ہے تو ہم Paragraph ٹیگ کا استعمال کرتے ہیں۔ جیسا کہ <p> اس کو body کے اندر لکھا جاتا ہے۔ مثلاً

```
<p> Paragraph mentioned here</p>
```

7- Bold ٹیگ

یہ نمایاں کرنے والا ٹیگ ہے۔ یہ اپنے درمیان میں آنے والے ٹیکسٹ کو بولڈ یعنی نمایاں کرتا ہے۔ مثلاً:

```
<b> statements to be bold </b>
```

8- Italic ٹیگ

ٹیکسٹ کو ترچھا لکھنے کے لیے ہم Italic ٹیگ کا استعمال کرتے ہیں۔ مثلاً:

```
<i> statements to be in italic format </I>
```

9- Underline ٹیگ

یہ ٹیگ ٹیکسٹ کے نیچے لائن لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً:

```
<u> Statements to be underlined</u>
```

10- Anchor ٹیگ

یہ ٹیگ دو ویب پیجز کو مکمل یا ان کے کسی خاص حصّے کو لنک کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً:

```
<a href ="www.cs4schooling.com"> Click here to learn 9th class Computer Book </a>
```

11- List ٹیگ

یہ ٹیگ HTML ڈاکومنٹ میں لسٹ بنانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مثلاً:

```
<li> List 1</li>
<li> List 2</li>
```

12- Ordered list ٹیگ

یہ ٹیگ ترتیب وار لسٹ کے لیے استعمال ہوتا ہے مثلاً:

```
<ol>
        <li>List 1</li>
        <li>List 2</li>
    </ol>
```

13- Unordered List ٹیگ

یہ ٹیگ ایسی لسٹ بنانے میں استعمال ہوتا ہے جس کی کوئی ترتیب نہ ہو مثلاً:

```
<ul>
        <li> List item 1</li>
        <li> List item 2</li>
        <li> List item 3</li>
        <li> List item 4</li>
  / l
```

14- Comment ٹیگ

اگر آپ اپنے HTML کوڈ میں کمنٹ استعمال کرنا چاہتے ہیں تا کہ اس کی پڑھے جانے کی صلاحیت میں اضافہ ہو جائے تو آپ کو Comment ٹیگ کا استعمال کرنا ہوگا۔ مثلاً:

```
<!--Comment written in this tag won't be executed-->
```

15- Center ٹیگ

اس ٹیگ سے ہمارا ٹیکسٹ پیج کے درمیان میں آ جائے گا۔ مثلاً:

```
<center> Anything written here will be centered</center>
```

16- Font ٹیگ

یہ ٹیگ ٹیکسٹ کا سائز اور رنگ وغیرہ تبدیل کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے مثلاً:

```
<font face="Times New Roman">Font of this text will change</font>
```

17- img ٹیگ

HTML کے ویب پیج پر تصویر لگانے کے لیے ہم اس ٹیگ کا استعمال کرتے ہیں مثلاً:

```
<img src="123.jpg" width="100" height="100" border="5">
```

18- Table ٹیگ

یہ ٹیگ HTML ڈاکومنٹ میں ٹیبل لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ ہم Table کے ٹیگ میں <th>، <td>، <tr> کے ٹیگز استعمال کرتے ہیں جو کہ بالترتیب ٹیبل کی ہیڈنگ، ٹیبل ڈیٹا، ٹیبل رو کو ظاہر کرتا ہے۔ مثلاً:

```
<table style="width:100%">
      <tr>
            <th>Teacher name</th>
            <th>Subject</th>
            <th>Age</th>
      </tr>
      <tr>
            <td>Hassan</td>
            <td>Computer</td>
            <td>20</td>
      </tr>
</table>
```

پریکٹیکلز

پریکٹیکل 1

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں head اور body کا ٹیگ استعمال ہوا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
        <head>

        </head>
        <body>

        </body>
</html>
```

HTML کا بنیادی ڈھانچہ **(Basic structure of HTML)**

Output:

پریکٹیکل 2

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی ٹیگ، Title، Paragraph اور Linebreak کا استعمال کیا گیا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
      <head>
            <title>Welcome!</title>
      </head>
      <body>
            <p>hi</p>
            </br>
            </p>
      </body>
</html>
```

ٹائٹل، پیرا گراف اور لائن بریک (Title, Paragraph and Linebreak)

Output:

```
hi


bye
```

پریکٹیکل 3

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی فنکشنز Heading لیول 3 تک Italic, Bold اور underline کا استعمال ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Welcome!</title>
	</head>
	<body>
		<h1>Heading 1</h1>
		<h2>Heading 2</h2>
		<h3>Heading 3</h3>
		<p><b>This is BOLD</b></p>
		<p><i>This is ITALIC</i></p>
		<p><u>This is UNDERLINE</u></p>
	</body>
</html>
```

ہیڈنگ اور ٹیکسٹ فارمیٹنگ **(Headings and Text Formatting)**

Output:

Heading 1
Heading 2
Heading 3

This is BOLD.

This is ITALIC.

<u>This is UNDERLINED.</u>

پریکٹیکل
4

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی فنکشنز Font Size، Font، Face اور Font Color کا استعمال کیا گیا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
	</head>
	<body>
		<p><font size="10">Welcome class!</font></p>
		<p><font color="blue">Welcome class!</font></p>
		<p><font face="Arial Black">Welcome class!</font></p>
	</body>
</html>
```

فونٹ ٹیگ اور ایٹریبیوٹ (Font Tag and attributes)

Output:

Welcome class!

Welcome class!

Welcome class!

پریکٹیکل 5

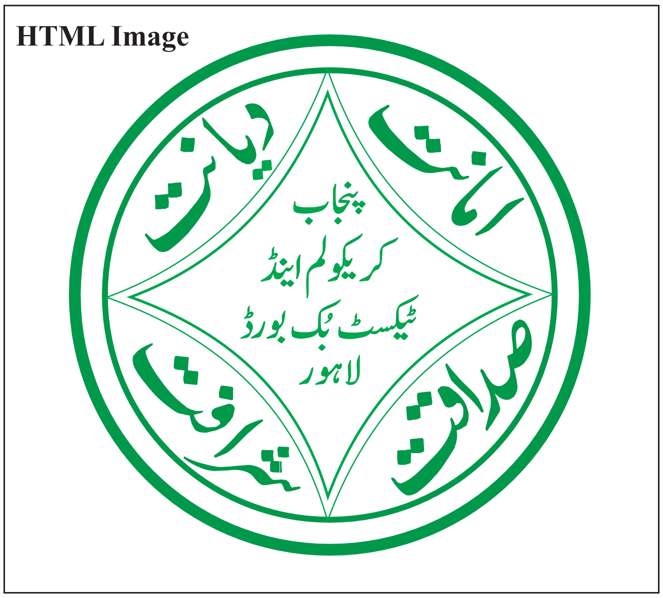
HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Alternative Text, Image, Adjust height, width اور Border کا استعمال کیا گیا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
      <head>
      </head>
      <body>
            <h2>HTML Image</h2>
            <img src="Curriculum.png" alt="Computer Education 2018 (VI - VIII)"
            width="500" height="333" border="5">
            </br>
      </body>
</html>
```

Img ٹیگ اور ایٹریبیوٹ (Img tag attributes)

Output:



پریکٹیکل 6

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Background Color, Foreground Color اور Background Image کا استعمال کیا گیا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <style>
        body {
            background-image: url('Curriculum.png');
        }
    </style>
    <body bgcolor="E6E6FA">
        <h3 style="color: orange">Foreground Colour</h3>
    </body>
</html>
```

بیک گراؤنڈ اور فور گراؤنڈ کلر **(Background and Foreground colors)**

Output:

پریکٹیکل 7

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں اضافی طور پر Unordered اور Ordered List کا استعمال ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
	</head>
	<body>
		<h1>An unordered list</h1>
		<ul>
			<li>Math</li>
			<li>Physics</li>
			<li>Computer</li>
		</ul>
		<h1>An ordered list</h1>
		<ol>
			<li>Math</li>
			<li>Physics</li>
			<li>Computer</li>
		</ul>
	</body>
</html>
```

بے ترتیب اور ترتیب وار لسٹیں **(Unordered and ordered lists)**

Output:

An unordered list

•Math

•Physics

•Computer

An ordered list

1.Math

2.Physics

3.Computer

پریکٹیکل 8

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں نیسٹیڈ لسٹ Nested List اور Definition List کے اضافی فنکشن ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
	</head>
	<body>
		<h2>A Nested List</h2>
		<ul>
			<li>School</li>
			<ul>
				<li>Subjects</li>
				<ul>
					<li>Maths</li>
					<li>Physics</li>
					<li>Computer</li>
				</ul>
			</ul>
		</ul>
		<h2>A Definition List</h2>
		<dl>
			<dt>Maths</dt>
			<dd>Study of quantity, structure, space and charge</dd>
			<dt>Physics</dt>
			<dd>Study of matter, its motion and behaviour through space and
			time</dd>
			<dt>Computer</dt>
			<dd>Study of the theoretical foundations of information and
			computation</dd>
		</ul>
	</body>
</html>
```

نیسٹیڈ اور ڈیفینیشن لسٹیں (Nested and definition lists)

Output:

A Nested List

- School
  - Subjects
    - Maths
    - Physics
    - Computer

A Definition List

Maths

Study of quantity, structure, space and change

Physics

Study of matter, its motion and behavior through space and time

Computer

Study of the theoretical foundations of information and computation

پریکٹیکل 9

HTML کا ایک پیج بنائیں جس کے ایک سے زیادہ سیکشن (Sections) اور فہرست عنوانات ہوں اور مختلف کام کرنے کے لیے Anchors لگے ہوئے ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2 style="color: orange">Table of contents</h2>
        <table style="width: 100%">
            <tr>
                <th style="text-align: left">Topics</th>
            </th>
            <tr>
                <td><a href="#1">Maths</a></td>
            </tr>
            <tr>
                <td><a href="#2">Physics</a></td>
            </tr>
            <tr>
                <td><a href="#3">Computer</a></td>
            </tr>
        </table>
        <div id="1">Study of quantity, structure, space, and charge</div>
        <div id="2">Study of matter, its motion and behaviour through space and
        time</div>
        <div id="3">Study of the theoretical foundations of information and
        computation</div>
    </body>
</html>
```

Output: (HTML Tables and Anchor Tag) HTM L ٹیبل اور اینکر ٹیگ

Table of contents

Topics

Maths

Physics

Computer

Study of quantity, structure, space and change

Study of matter, its motion and behavior through space and time

Study of the theoretical foundations of information and computation

پریکٹیکل 10

ایک ویب سائیٹ بنائیں جس میں دو ویب پیج ایک دوسرے سے ایک لنک کے ذریعے سے منسلک ہوں۔ لنک متن (Text) میں ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2>HTML Links</h2>
        <p><a href="50_2.html">Visit page 2</a></p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -1 (Web page 1)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2>HTML Links</h2>
        <p><a href="50_1.html">Visit page 1</a></p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -2 (Web page 2)

Output:

HTML Links

Visit page 1

HTML Links

Visit page 2

نوٹ

55_1.html اور 52_2.html، HTML فائلوں کے نام ہیں۔

پریکٹیکل 11

ایک ویب سائیٹ بنائیں جس میں دو پیج ایک دوسرے سے ایک لنک کے ذریعے سے منسلک ہوں۔ لنک متن اور تصویر میں ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2>HTML Links</h2>
        <p><a href="51_2.html">Visit page 2</a></p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -1 (Web page 1)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2>HTML Links</h2>
        <p><a href="51_3.html">Visit page 3</a></p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -2 (Web page 2)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <body>
        <h2>Click to go to page 1</h2>
        <a href="51_1.html"><img src="Curriculum.png" width="100"
        height="100"></a>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -3 (Web page 3)

Output:

HTML Links

Visit page 2

Click to see image

Visit page 3

Click to go to page 1

پریکٹیکل
12

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں مخصوص قطاروں (Rows) اور کالم (Columns) پر مشتمل ایک جدوَل (Table) ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<body>
		<h2>Basic HTML Table</h2>
		<table style="width: 100%">
			<tr>
				<th>Teacher name</th>
				<th>Subject</th>
				<th>Age</th>
			</tr>
			<tr>
				<td>Ali</td>
				<td>Math</td>
				<td>25</td>
			</tr>
			<tr>
				<td>Sana</td>
				<td>Computer</td>
				<td>22</td>
			</th>
			<tr>
				<td>Akbar</td>
				<td>Physics</td>
				<td>26</td>
			</th>
		</table>
	</body>
</html>
```

Output:

HTML Table

Basic HTML Table

Teacher name	Subject	Age
Ali	Math	25
Sana	Computer	22
Akbar	Physics	26

پریکٹیکل 13

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں مخصوص قطاروں (Rows) اور کالم پر مشتمل ایک جدوَل (Table) ہو مگر اس میں کچھ قطاریں اور کالم Row Span اور Col Span کو استعمال کرتے ہوئے آپس میں مدغم (Merged) ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<style>
			table, th, td {
				border: 1px solid black;
				border-collapse: collapse;
				padding: 6px;
				text-align: center;
			}
	</style>
	</head>
	<body bgcolor="E6E6FA">
		<h1>HTML rowspan attribute</h1>
		<table style="width: 100%">
			<tr><th>Teacher name</th><th>Subject</th><th>Age</th></tr>
			<tr><td>Ali</td><td>Math</td><td>25</td></tr>
			<tr><td>Sana</td><td>Computer</td><td rowspan="2">22</td>
			</tr>
			<tr><td>Akbar</td><td>Physics</td></tr>
		</table>
		<h1>HTML colspan attribute</h1>
		<table>
			<tr><th>Name</th><th>Expense</th></tr>
			<tr><td>Milk</td><td>Rs 100</td></tr>
			<tr><td>Biscuit</td><td>Rs 20</td></tr>
			<tr><td colspan="2">Rs 120</td></tr>
		</table>
	</body>
</html>
```

کال سپین اور رو سپین (Colspan and Rowspan)

Output:

HTML rowspan Attribute

<table>
<tr><th>Teacher name</th><th>Subject</th><th>Age</th></tr>
<tr><td>Ali</td><td>Math</td><td>25</td></tr>
<tr><td>Sana</td><td>Computer</td><td rowspan="2">22</td></tr>
<tr><td>Akbar</td><td>Physics</td></tr>
</table>

HTML colspan Attribute

<table>
<tr><th>Name</th><th>Expense</th></tr>
<tr><td>Milk</td><td>Rs 100</td></tr>
<tr><td>Biscuit</td><td>Rs 20</td></tr>
<tr><td colspan="2">Sum: Rs 120</td></tr>
</table>

پریکٹیکل 14

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں بارڈر ٹائپ (Bordered Type) اور بارڈر کی چوڑائی (Bordered Width) کا استعمال کیا گیا ہو۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
      <head>
            <style>
                  table, th, td {
                        border: 1px solid black;
                        border-style: dotted;
                  }
      </style>
      </head>
      <body>
            <h1>HTML rowspan attribute</h1>
            <table style="width: 100%">
                  <tr><th>Teacher name</th><th>Subject</th><th>Age</th></tr>
                  <tr><td>Ali</td><td>Math</td><td>25</td></tr>
                  <tr><td>Sana</td><td>Computer</td><td rowspan="2">22</td>
                  </tr>
                  <tr><td>Akbar</td><td>Physics</td></tr>
            </table>
      </body>
</html>
```

ٹیبل بارڈر (Table Border)

Output:

HTML rowspan Attribute

Teacher name	Subject	Age
Ali	Math	25
Sana	Computer	22
Akbar	Physics	

پریکٹیکل 15

ایک ایسی ویب سائیٹ بنائیں جس میں اُن تمام عوامل کو استعمال کیا گیا ہو جو ہم نے پچھلے ابواب میں پڑھے ہیں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<body>
		<h1>HTML Links</h1>
		<p><a href="42.html">Create an HTML page which has following
		additional tags - title paragraph - line break</a></p>
		<p><a href="43.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - Headings up to three levels - Bold, Italic,
		Underline</a></p>
		<p><a href="44.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - font size - font face - font color</a></p>
		<p><a href="45.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - having and Image curriculum for Computer
		Education 2018 (VI - VIII) 20 - alternative text - adjust the height, width and
		border of the image</a></p>
		<p><a href="46.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - Background / foreground colors - background
		image</a></p>
		<p><a href="47.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - unordered list - ordered list</a></p>
		<p><a href="48.html">Create an HTML page which has following
		additional functions - nested list - definition list</a></p>
		<p><a href="49.html">Create an HTML page which has multiple sections
		and a table of contents. The table of contents has anchors to different
		sections.</a></p>
		<p><a href="50.html">Create a website with two web pages linked to each
		other. The links are in text.</a></p>
		<p><a href="51.html">Create a website with three interlinked web pages.
		At least one of the links must be an image.</a></p>
		<p><a href="52.html">Create an HTML page which has a table with some
		specified number of rows and columns.</a></p>
		<p><a href="53.html">Create an HTML page which has a table with some
		specified number of rows and columns, but some of the cells are merged
		together using colspan and rowspan.</a></p>
		<p><a href="54.html">Create an HTML page which has a table, and the
		border of the table is of a specified width and border type.</a></p>
	</body>
</html>
```

Output:

HTML links

Create an HTML page which has following additional tags – title paragraph – line break

Create an HTML page which has following additional functions – Headings up to 3 levels – Bold, Italic, Underline

Create an HTML page which has following additional functions – font size – font face – font color

Create an HTML page which has following additional functions – having an image curriculum for Computer Education 2018 (VI – VIII) 20 – alternative text – adjust the height, width and border of the image

Create an HTML page which has following additional functions – background / foreground colors – background image

Create an HTML page which has following additional functions – unordered list – ordered list

Create an HTML page which has multiple sections and table of contents. The table of contents has anchors to different sections.

Create a website with two webpages linked to each other. The links are in the text.

Create a website with three interlinked webpages.

Create an HTML page which has a table with some specified number of rows and columns.

Create an HTML page which has a table with some specified number of rows and columns, but some of the cells are merged together using colspan and rowspan.

Create an HTML page which has a table, and the border of the table is of a specified width and border type.

نوٹ

42.html اور 43.html، HTML فائلوں کے نام ہیں۔

پریکٹیکل 16

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں آپ اپنے آپ کو متعارف کروائیں گے img, heading, paragraph اور دوسرے ڈیزائننگ ٹیگز جیسا کہ italic, bold اور br وغیرہ کا استعمال کرتے ہوئے پیج کو خوب صورت بنائیں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
      <head>
            <title>About me</title>
      </head>
      <body>
            <h1 align="center"><i>Brief Introduction About Me</i></h1>
            <p align="center"><i>My name is Ali. I am a high school student. My
            favourite subject is computer. My goal is to study this subject in future and
            to become a respected professional in computer science field.</i></p>
            <h1 align="center"><i>Achievements:</i></p>
            <p align="center"><i>I am captain of my school football team. In my lead
            my team has been successful.</i></p>
      </body>
</html>
```

(HTML page with heading, paragraph, anchor tag and formatting)

ہیڈنگ، پیراگراف، اینکر ٹیگ اور فارمیٹنگ کے ساتھ HTML پیج

Output:

Brief Introduction About Me

My name is Ali, I am a high school student. My favorite subject is computer. My goal is to study this subject in future and to become a respected professional in computer science field.

Achievements:

I am captain of my school football team. In my lead my team has been successful.

پریکٹیکل
17

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں (vertebrates) کی درجہ بندی (classification) کی list اور nested list بنائیں نیز orderd list اور unordered list بھی تیار کریں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Vertebrates Classes</title>
	</head>
	<body>
		<h2>Vertebrates Classes</h2>
		<p>Vertebrates are animals that have a backbone or spinal column, also
		called vertebrae. These animals include fish, birds, mammals, amphibians,
		and reptiles.</i></p>
		<ul>
			<li>Fish</li>
			<li>Birds</li>
			<li>Mammals</li>
			<li>Amphibians</li>
			<li>Reptiles</li>
		</ul>
		<ol>
			<li>Fish</li>
			<li>Birds</li>
			<li>Mammals</li>
			<li>Amphibians</li>
			<li>Reptiles</li>
		</ol>
	</body>
</html>
```

لسٹوں کے ساتھ HTML پیج (HTML page with lists)

Output:

Vertebrates Classes

Vertebrates are animals that have a backbone or spinal column, also called craniata. These animals include fish, birds, mammals, amphibians and reptiles.

- Fish
- Birds
- Mammals
- Amphibians
- Reptiles

1. Fish
2. Birds
3. Mammals
4. Amphibians
5. Reptiles

پریکٹیکل 18

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں 3 سے 4 اشیا کی تشہیر کی جائے تاکہ ہم ان اشیا پر کلِک کرنے سے ان کی تفصیل دیکھ سکیں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
     <head>
          <title>Product Page</title>
     </head>
     <body>
          <h1>List of Products</h1>
          <section style="float: left;">
               <a href="prd1.html"><img src="t-shirt.jpg" height="200"></a>
               <p>T-shirt</p>
          </section>
          <section style="float: left;">
               <a href="prd2.html"><img src="full-sleeve.jpg" height="200"></a>
               <p>Full-sleeve-shirt</p>
          </section>
          <section style="float: left;">
               <a href="prd3.html"><img src="jacket.jpg" height="200"></a>
               <p>a Jacket</p>
          </section>
     </body>
</html>
```

HTML پراڈکٹس پیج (HTML Products Page)

Output:

پریکٹیکل
19

HTML کا ایک پیج بنائیں جس میں 3 سے 4 اشیا کی تشہیر کی جائے اور ان اشیا پر کلِک کرنے سے ہم ان کی تفصیل دیکھ سکیں (جاری شدہ)۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Product Page</title>
    </head>
    <body>
        <h1 align="center">T-shirt</h1>
        <section align="center">
            <img src="t-shirt.jpg" height="200"></a>
            <p>This is a T-shirt</p>
        </section>
    </body>
</html>
```

پراڈکٹ-1 ڈسکرپشن پیج (Product 1 description page)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Product Page</title>
    </head>
    <body>
        <h1 align="center">Full sleeves shirt</h1>
        <section align="center">
            <img src="t-shirt.jpg" height="200"></a>
            <p>This is a Full sleeves shirt</p>
        </section>
    </body>
</html>
```

پراڈکٹ-2 ڈسکرپشن پیج (Product 2 description page)

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Product Page</title>
    </head>
    <body>
        <h1 align="center">Jacket</h1>
        <section align="center">
            <img src="jacket.jpg" height="200"></a>
            <p>This is a Jacket</p>
        </section>
    </body>
</html>
```

پراڈکٹ-3 ڈسکرپشن پیج (Product 3 description page)

Output:

Full Sleeve Shirt

This is a Full-sleeve-shirt

Jacket

This is a Jacket

T - Shirt

This is a T-shirt

پریکٹیکل 20

HTML کا ایک پیج بنائیں جو آپ کی مارک شیٹ کو جدول کی شکل میں دکھائے۔ اس شیٹ کو دل کش دکھانے کے لیے مختلف Styles Editing کا استعمال کریں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Student Marksheet</title>
	</head>
	<body>
		<h4>STUDENT MARKSHEET</h1>
		<table border="1">
			<tr>
				<td rowspan="2" valign="bottom">Roll no.</td>
				<td rowspan="2" valign="bottom">Name</td>
				<td rowspan="2" valign="bottom">Marks</td>
			</tr>
			<tr>
				<td>1<sup>st</sup> term</td>
				<td>2<sup>nd</sup> term</td>
				<td>3<sup>rd</sup> term</td>
			</tr>
			<tr>
				<td>1</td><td>Muhammad Umer</td><td>140</td><td>160</td>
				<td>175</td>
			</tr>
			<tr>
				<td>2</td><td>Qurat ul Ain</td><td>140</td> <td>160</td>
				<td>175</td>
			</tr>
			<tr>
				<td>3</td><td>Muhammad Basim</td><td>140</td>
				<td>160</td> <td>175</td>
			</tr>
		</table>
	</body>
</html>
```

HTML ٹیبل اور مارک شیٹ (HTML Table Marksheet)

Output:

STUDENT MARKS SHEET

Roll No.	Name	Marks		
		1st term	2nd term	3rd term
1	Muhammad Umer	140	160	175
2	Qurat ul Ain	125	150	170
3	Muhammad Basim	130	145	165

پریکٹیکل 21

ایک سے زیادہ HTML پیج بنائیں جو ایک دوسرے سے لنک ہوں اور سب پر کچھ معلومات درج ہوں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Page 1</title>
    </head>
    <body>
        <ul>
            <li><a href="multiple_pages1.html"> Go to Page 1</a></li>
            <li><a href="multiple_pages2.html"> Go to Page 2</a></li>
        </ul>
        <h2 align="center"> Page 1 Heading</h2>
        <p align="center"> This is page 1</p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -1 کچھ معلومات کے ساتھ **(Web page 1 with some information)**

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Page 2</title>
    </head>
    <body>
        <ul>
            <li><a href="multiple_pages1.html"> Go to Page 1</a></li>
            <li><a href="multiple_pages2.html"> Go to Page 2</a></li>
        </ul>
        <h2 align="center"> Page 2 Heading</h2>
        <p align="center"> This is page 2</p>
    </body>
</html>
```

ویب پیج -2 کچھ معلومات کے ساتھ **(Web page 2 with some information)**

Output:

Go to Page 1
Go to Page 2

Page 1 Heading

This is page 1

Go to Page 1
Go to Page 2

Page 2 Heading

This is page 2

پریکٹیکل 22

HTML کا ایک پیج بنائیں جو لاہور کے چڑیا گھر (Zoo) کو ظاہر کرے۔ شیر کے سیکشن پر کلک کرنے سے یہ ہمیں شیر کے سیکشن پر لے جائے۔ اس مقصد کے لیے آپ Formating image اور Text color کا استعمال کریں اور اِسے دل کش بنائیں۔

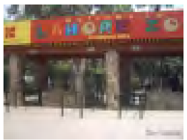
Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
	<head>
		<title>Lahore Zoo</title>
	</head>
	<body>
		<h1>Lahore Zoo</h1>
		<img src="lahore_zoo.jpg" width="25%">
		<p>Lahore Zoo in Lahore, Punjab, Pakistan, established in 1872, one of the
		largest zoos in Pakistan. It is currently managed by the Forest, Wildlife and
		Fisheries department of the Government of Pakistan.</p>
		<h1>Animals in Zoo</h1>
		<h2>
			<a href="#Lion">Lion</a>
			<a href="#Tiger">Tiger</a>
			<a href="#Monkey">Monkey</a>
		</h2>
		<section id="Lion">
			<img src="lion.jpeg" height="150">
			<p>This is a lion.</p>
		</section>
		<section id="Tiger">
			<img src="tiger.jpg" height="150">
			<p>This is a tiger.</p>
		</section>
		<section id="Monkey">
			<img src="monkey.jpg" height="150">
			<p>This is a monkey.</p>
		</section>
	</body>
</html>
```

چڑیا گھر کا ویب پیج (Web page about Lahore Zoo)

Output:

Lahore Zoo



Lahore Zoo in Lahore, Punjab, Pakistan established in 1872, one of the largest zoos in Pakistan. It is currently managed by Forest, Wildlife and Fisheries Department of the Government of Pakistan.

Animals in Zoo

Lion Tiger Monkey

This is a Lion

This is a Lion

This is a Tiger

This is a Monkey

پریکٹیکل 23

HTML کا ایک پیج بنائیں جو جانوروں کے نام ہیڈنگ کے طور پر دکھائے جس پر کلک کرنے سے یہ ہمیں اس مخصوص سیکشن میں لے جائے۔ 4 سے 5 جانوروں کے نام سیکشن کے لیے استعمال کریں۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Title of the document</title>
        <style>
            body {
                height: 100px;
                text-align: justify;
            }
            h2 {
                color: #1c87c9;
            }
            section {
                color: white;
                background: #1c87c9;
            }
        </style>
    </head>
    <body>
        <h1>Animals Names</h1>
        <h2><a href="#Lion">Lion</a></h2>
        <h2><a href="#Tiger">Tiger</a></h2>
        <h2><a href="#Horse">Horse</a></h2>
        <h2><a href="#Dog">Dog</a></h2>
        <h2><a href="#Cat">Cat</a></h2>
        <section id="Lion"><p>This is a lion</p></section>
        <section id="Tiger"><p>This is a tiger</p></section>
        <section id="Horse"><p>This is a horse</p></section>
        <section id="Dog"><p>This is a dog</p></section>
        <section id="Cat"><p>This is a cat</p></section>
    </body>
</html>
```

لنک اینکر ٹیگ اور آئی ڈی (Link anchor tag to id)

Output:

Animals Names

[Lion]

[Tiger]

[Horse]

[Dog]

[Cat]

This is a lion

This is a tiger

This is a horse

This is a dog

This is a cat

پریکٹیکل 24

HTML کا ایک پیج بنائیں جو مندرجہ ذیل ٹیگز کا استعمال کرے: head, title, body, paragraph, img, اور linking ٹیگ۔

Code:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Tags Exercise</title>
    </head>
    <body>
        <h1>Different Flowers</h1>
        <img src="flowers.jpg">
        <p>A flower cannot blossom without sunshine.</p>
        <a href="https://unsplash.com/images/nature/flower">Find more
        Flowers</a>
    </body>
</html>
```

ویب پیج (Web Page)

Output:

زبانی امتحان کے سوالات

سوالات کے مختصر جوابات دیں۔

سوال 1: HTML سے کیا مراد ہے؟

جواب: HTML سے مراد ہائپر ٹیکسٹ مارک اپ لینگوئج ہے اور یہ ویب سائٹس بنانے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

سوال 2: HTML فائل کی ایکسٹنشن (Extension) کیا ہوتی ہے؟

جواب: HTML فائل کی ایکسٹنشن htm. یا html. ہوتی ہے۔

سوال 3: پیریڈ ٹیگز (Period Tags) سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایسے ٹیگز جن کے شروع اور اختتام کے لیے ٹیگز ہوں 'پیریڈ ٹیگز' کہلاتے ہیں۔

سوال 4: سنگولر ٹیگز (Singular Tags) سے کیا مراد ہے؟

جواب: ایسے ٹیگز جن کے اختتام کے لیے ٹیگز کی ضرورت نہیں ہوتی سنگولر ٹیگز کہلاتے ہیں۔

سوال 5: ہم "<br>" ٹیگ کا استعمال کس مقصد کے لیے کرتے ہیں؟

جواب: "<br>" ٹیگ HTML پیج کی لائن توڑنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوال 6: ہم HTML فائل کے پیراگراف میں " " کا ٹیگ کیوں استعمال کرتے ہیں؟

جواب: " " کو HTML فائل کے پیراگراف میں space ڈالنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سوال 7: HTML میں مرتّب فہرست "Ordered List" سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ ایک ایسی لسٹ ہے جس میں ہر چیز ترتیب سے ہوتی ہے۔

سوال 8: HTML میں غیر مرتّب (Unordered List) سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ ایک ایسی لسٹ ہے جس میں ترتیب کی اہمیت نہیں ہوتی۔

سوال 9: HTML میں ڈیفینیشن لسٹ (Definition List) سے کیا مراد ہے؟

جواب: اِس کا استعمال اُس وقت کیا جاتا ہے جب ہمیں چند اصطلاحات اور ان کی تعریفات کو بیان کرنا ہو۔

سوال 10: HTML میں نیسٹیڈ لسٹ (Nested List) سے کیا مراد ہے؟

جواب: یہ ایسی لسٹ ہوتی ہے جس کے اندر ایک اور لسٹ ہو۔