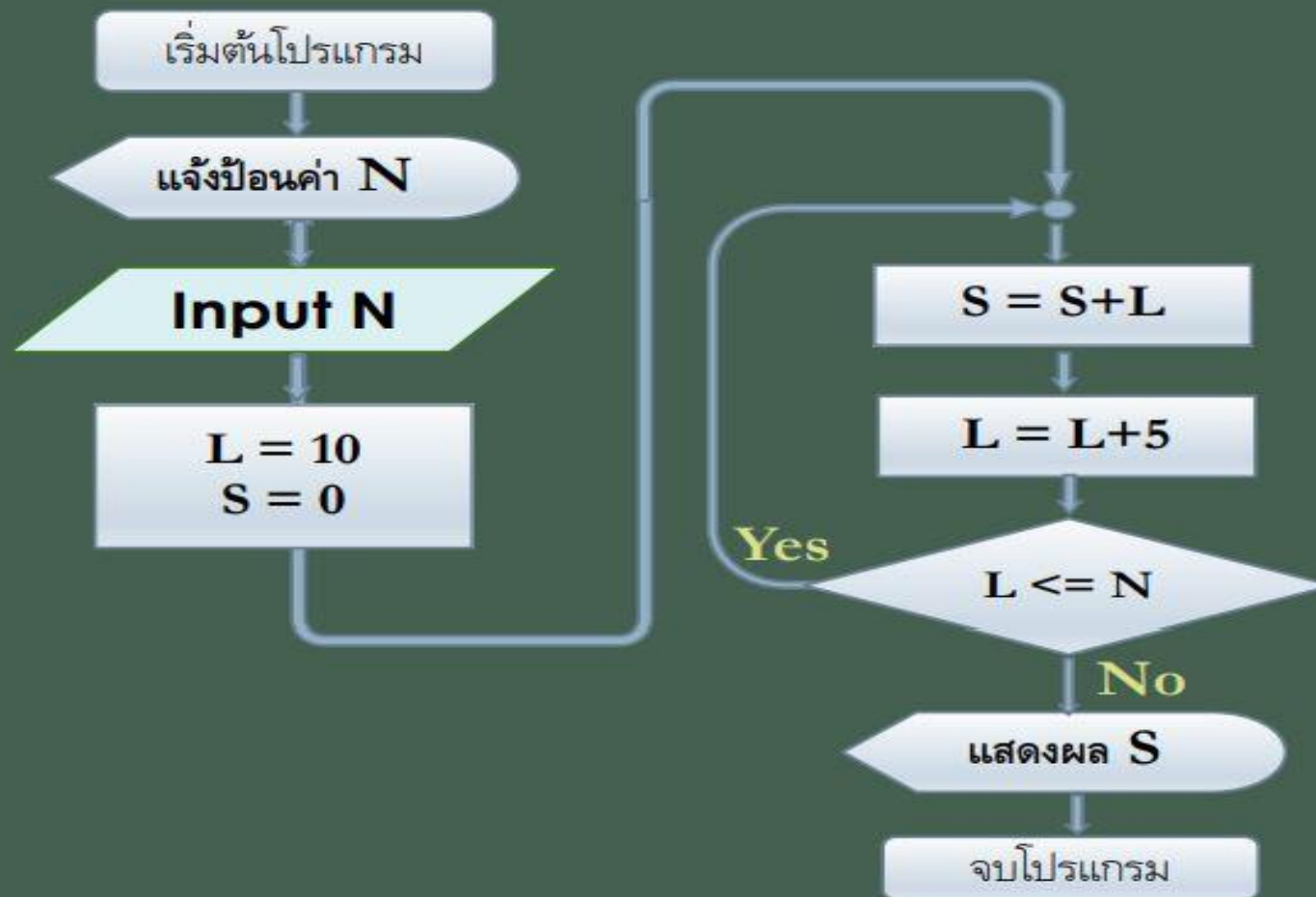


3

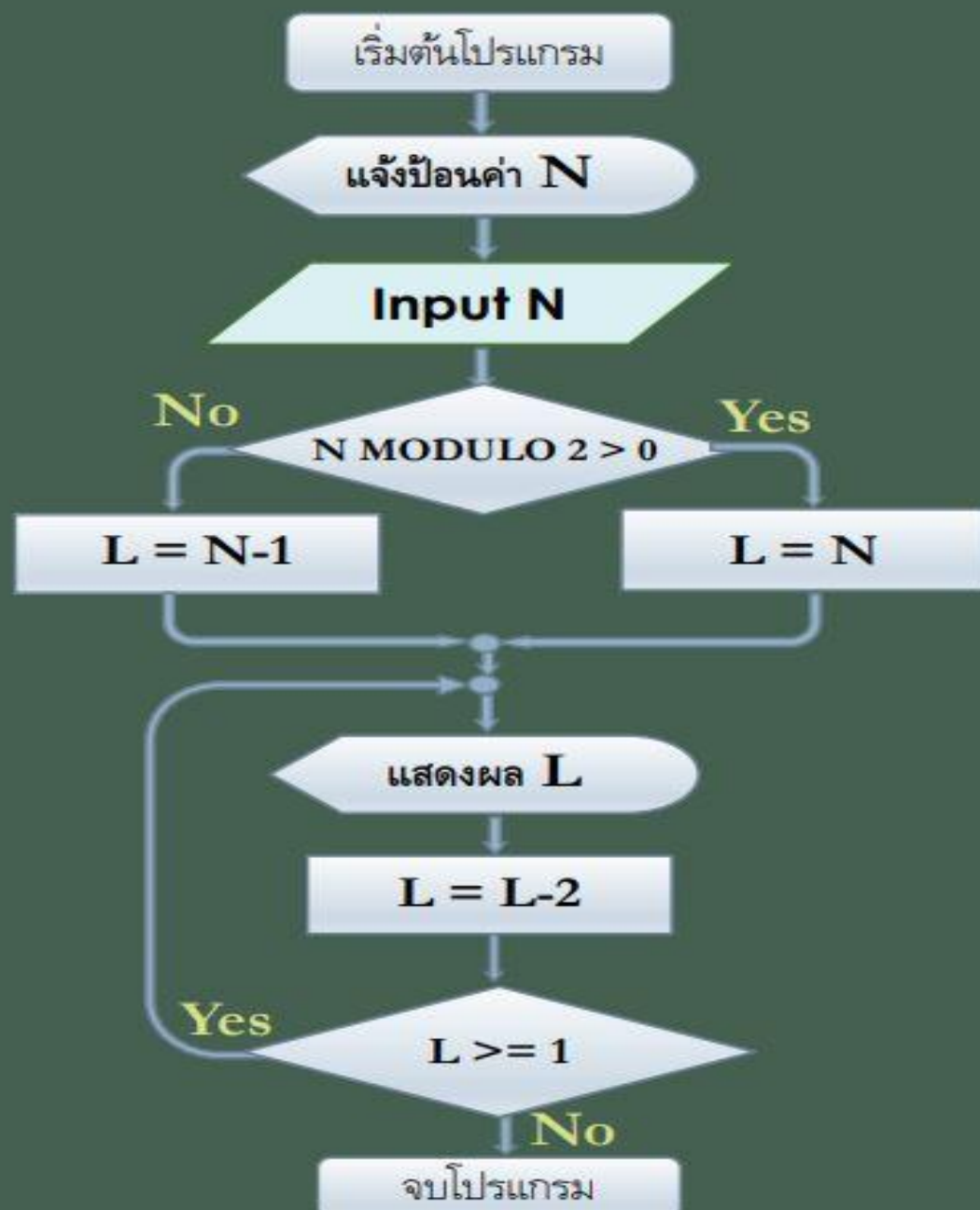
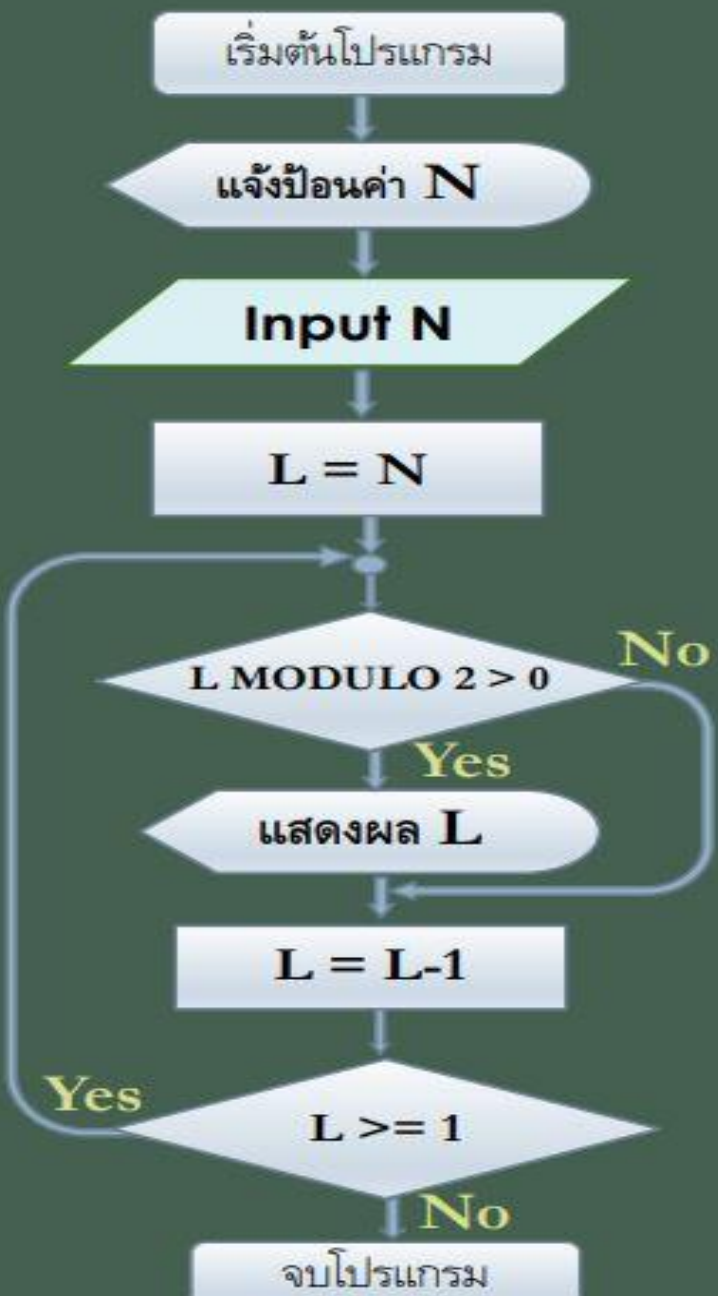
PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING

หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

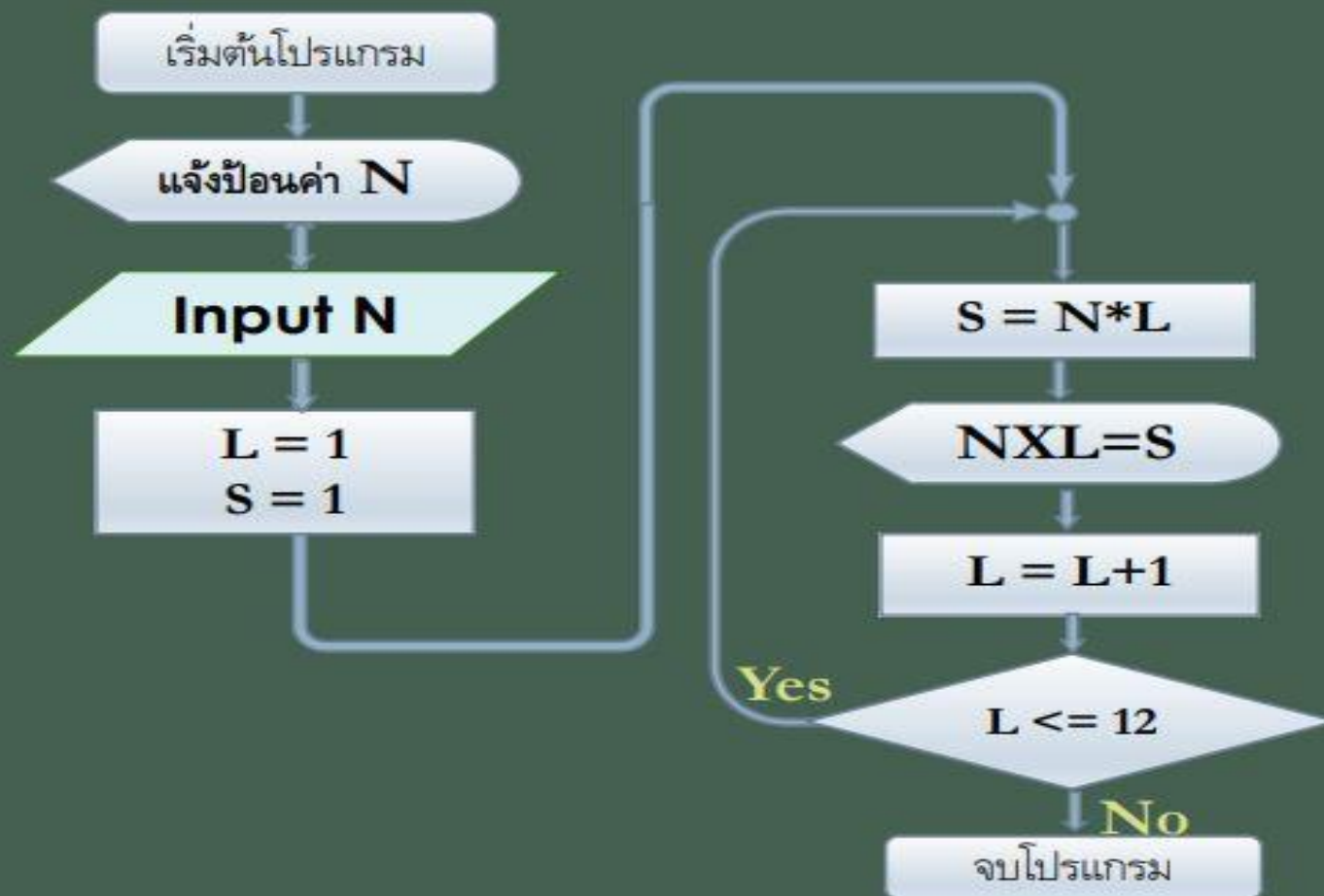
จงเขียนผังงาน สำหรับการคำนวณ ผลบวกของเลขอนุกรมต่อไปนี้
คือ $10 + 15 + 20 + 25 + \dots + N$ เมื่อ N เป็นค่าที่รับจากคีย์บอร์ด



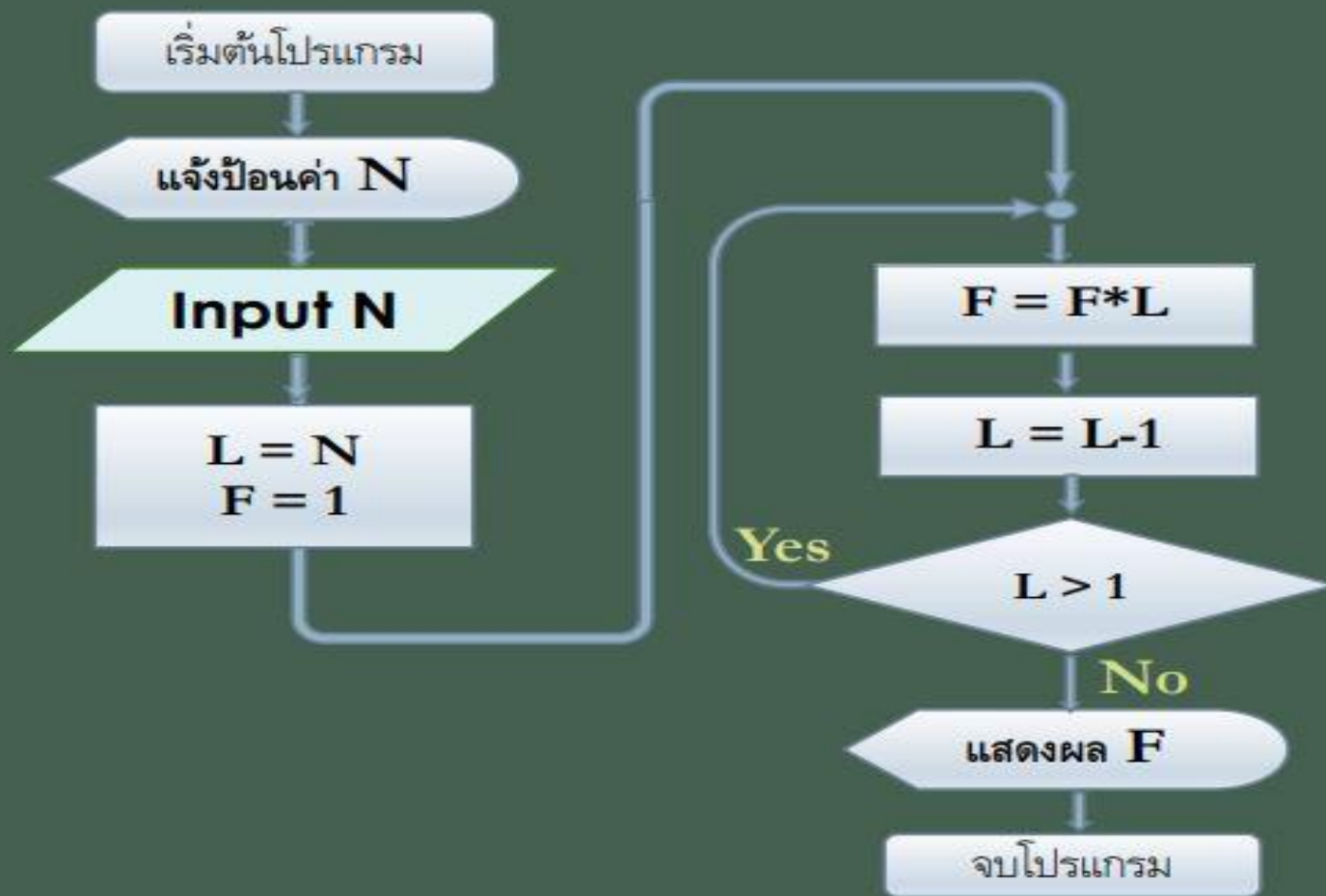
จงเขียนผังงานเพื่อแสดงเลขลำดับจาก **N** ถึง **1** เฉพาะเลขจำนวนคี่ เมื่อ **N** เป็นค่าที่รับจากคีย์บอร์ด



จงเขียนผังงาน สำหรับการคำนวณ แสดงสูตรคูณแม่ **N**
เมื่อ **N** เป็นค่าที่รับจากคีย์บอร์ด



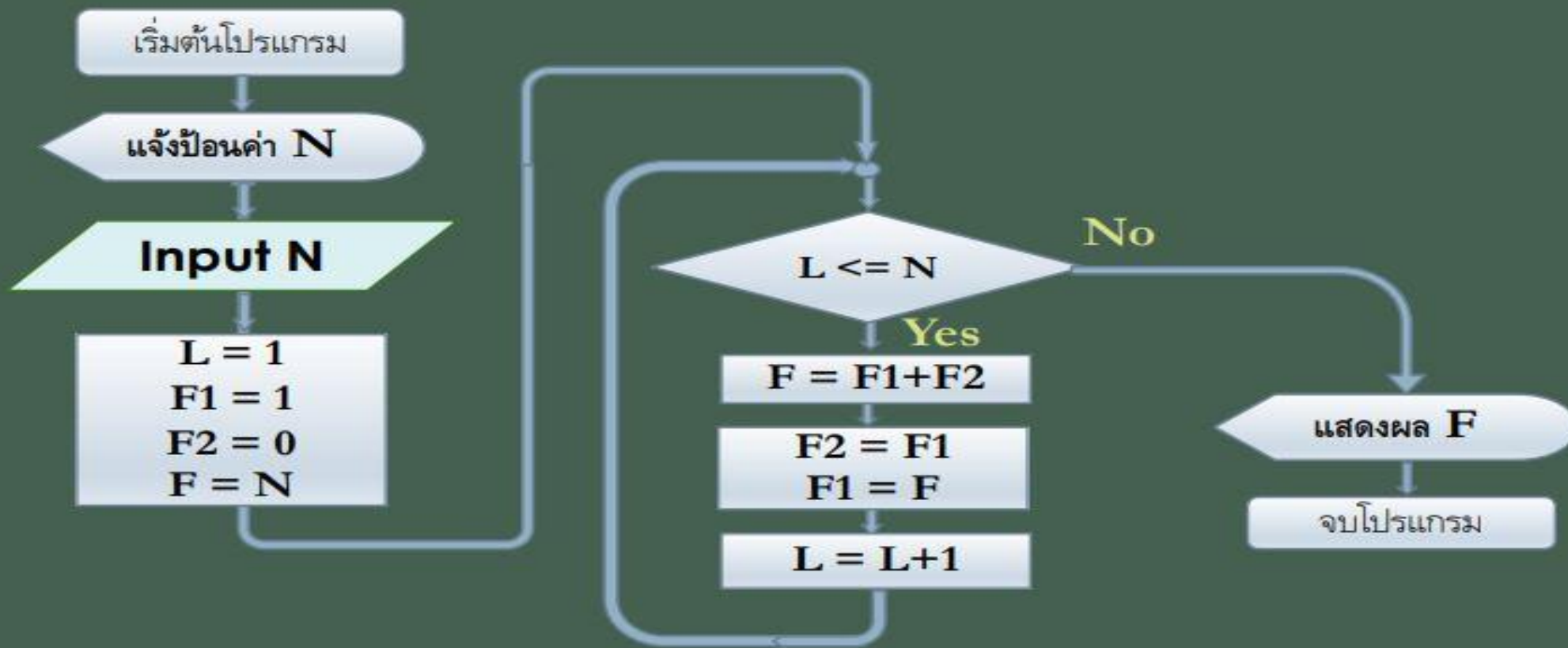
จงเขียนผังงานรับค่า n จากคีย์บอร์ด และแสดงการหาค่า
Factorial จากค่า n เมื่อ $n! = n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * 1$



จงเขียนผังงานรับค่า **N** จากคีย์บอร์ด และแสดงผลค่า

Fibonacci จากค่า **N** เมื่อ $F_0 = 0$, $F_1 = 1$, และ $F_i = F_{(i-1)} + F_{(i-2)}$;
 $i=2, 3, 4, \dots, N-1$

ตัวอย่าง $F_2=1$, $F_3=2$, $F_4=3$, $F_5=5$, $F_6=8$, $F_7=13$



Basic C# Syntax

```
{  
    <code line 1, statement 1>;  
    <code line 2, statement 2>  
        <code line 3, statement 2>;  
}
```

blocks may contain other blocks

```
{  
  <code line 1>;  
  {  
    <code line 2>;  
    <code line 3>;  
  }  
  <code line 4>;  
}
```


Comment

```
/* This is a comment */
```

```
/* And so...
```

```
... is this! */
```

```
// This is a different sort of comment.
```

```
// So is this,  
    but this bit isn't.
```

```
<A statement>;    // Explanation of statement
```

Case-Sensitive

```
Console.WriteLine("The first app in Beginning C# Programming!");
```

```
console.WriteLine("The first app in Beginning C# Programming!");
```

```
CONSOLE.WRITELINE("The first app in Beginning C#  
Programming!");
```

```
Console.Writeline("The first app in Beginning C# Programming!");
```

Keywords

abstract	as	base	bool
break	byte	case	catch
char	checked	class	const
continue	decimal	default	delegate
do	double	else	enum
event	explicit	extern	false
finally	fixed	float	for
foreach	goto	if	implicit
in	in (generic modifier)	int	interface
internal	is	lock	long
namespace	new	null	object
operator	out	out (generic modifier)	override
params	private	protected	public
readonly	ref	return	sbyte
sealed	short	sizeof	stackalloc
static	string	struct	switch
this	throw	true	try
typeof	uint	ulong	unchecked
unsafe	ushort	using	virtual
void	volatile	while	

Variables and Types

- Integral Types
- Floating Point and Decimal Types
- The Boolean Type and The string Type

Integral Types

Type	Size (in bits)	Range
sbyte	8	-128 to 127
byte	8	0 to 255
short	16	-32768 to 32767
ushort	16	0 to 65535
int	32	-2147483648 to 2147483647
uint	32	0 to 4294967295
long	64	-9223372036854775808 to 9223372036854775807
ulong	64	0 to 18446744073709551615
char	16	0 to 65535

Floating Point and Decimal Types

Type	Size (in bits)	precision	Range
float	32	7 digits	1.5×10^{-45} to 3.4×10^{38}
double	64	15-16 digits	5.0×10^{-324} to 1.7×10^{308}
decimal	128	28-29 decimal places	1.0×10^{-28} to 7.9×10^{28}

The Boolean Type and The string Type

Type	Allowed Values
char	Single Unicode character, stored as an integer between 0 and 65535
bool	Boolean value, true or false
string	A sequence of characters

Operators

Category (by precedence)	Operator(s)	Associativity
Unary	+ - ! ~ ++x --x (T)x	right
Multiplicative	* / %	left
Additive	+ -	left
Shift	<< >>	left
Relational	< > <= >= is as	left
Equality	== !=	right
Logical AND	&	left
Logical XOR	^	left
Logical OR		left
Conditional AND	&&	left
Conditional OR		left
Null Coalescing	??	left
Ternary	?:	right
Assignment	= *= /= %= += -= = <<= >>= &= ^= = ==>	right

โจทย์ฝึกเขียนโปรแกรม

- ต้องการหาพื้นที่สี่เหลี่ยม จากสูตร $A = W * L$ แล้วแสดงผล
- ต้องการหาพื้นที่สามเหลี่ยม จากสูตร $A = 1/2 * B * H$ แล้วแสดงผล
- ต้องการหาพื้นที่วงกลม จากสูตร $A = Pi * R^2$ แล้วแสดงผล
- ต้องการหาเส้นรอบวง จากสูตร $C = 2\pi r$ แล้วแสดงผล
- ป้อนเลขสามจำนวน เพื่อหาค่าเฉลี่ยของเลขทั้งหมด แล้วแสดงผล