C++ бағдарламалау тілі

Анықтама

- C++ – объектіге бағытталған C тілінің кеңейтілген түрі, оны 1980- жылы басында Бьярн Страуструп жасап шығарды. Ол алдымен «кластары бар C тілі» деген атпен C тілінің жетілдірілген нұсқасы ретінде шыққан еді, 1983 ж. ол C++ деп аталды
- C тілі өткен ғасырдағы 70-жылдардың басында АҚШ-та Bell Telephon Laboratories компаниясының қызметкері Дэннис Ритчидің бастауымен дүниеге келді. Бұл тілдің негізі Алголдан басталып, Паскаль және ПЛ/1 тілдерімен қатар пайда болды.

Тілдің құрамы

- #препроцессор директивалары
- #препроцессор директивалары
- функция a()
  - {операторлар}
- функция b()
  - {операторлар}

void main() // программаның орындалуын бастайтын функция

{операторлар: сипаттау операторлары

меншіктеу операторлары

функция

бос оператор

құрама операторлар

таңдау операторлары

цикл операторлары

көшу операторлары

}

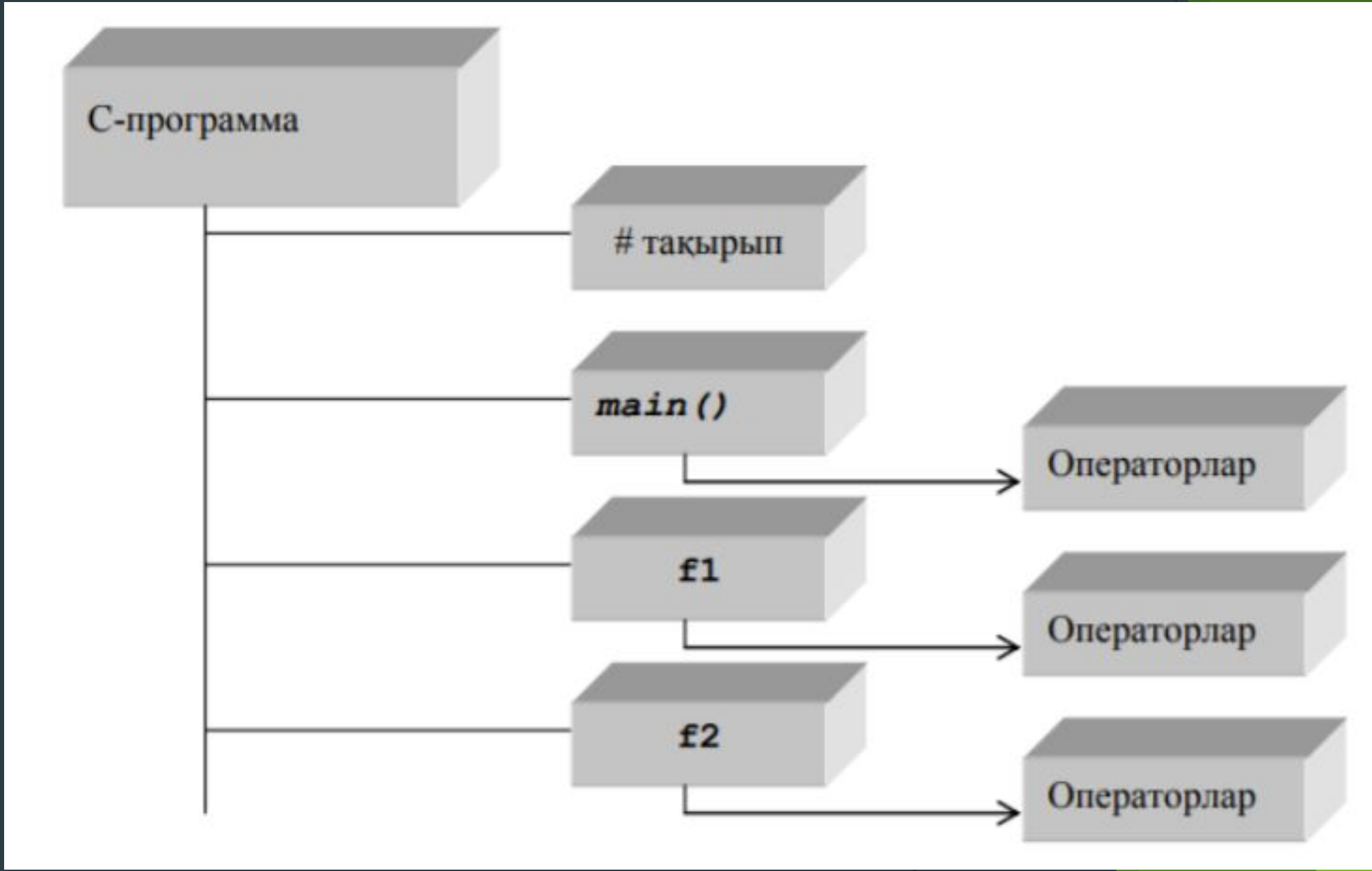
Препроцессор директивалары

- программаны компиляциядан өткізгенге дейінгі түрлендіру ісін басқарады.
- мәтіндік файл түрінде даярланған бастапқы программа кезеңдері:
  - мәтінді препроцессорлық түрлендіру
  - программаны компиляциядан өткізу
  - біріктіру (байланыстарды түзету және жинақтау).

С программасының мысалы:

- #include // препроцессорлық директива void main() // функция тақырыбы
- { // функция тұлғасының басы
- printf(“Hello!”); // экранға Hello! сөзін шығару
- } // соңы

С программасының жалпы құрылымы көрсетілген.



Программада түсініктемелер беру

- /* және */
- жол соңындағы түсініктемелер қос қиғаш сызықтан (//)

Айнымалы

- С тіліндегі айнымалы – белгілі бір типтегі мәліметтер сақталатын компьютер жадының ат қойылған аймағы. Айнымалының аты мен мәні болады. Аты компьютер жадында мәні сақталған мәліметті пайдалану үшін керек. Пайдалану алдында кез келген айнымалы сипатталуы тиіс. Мысалы: int a; float x;

Атау – идентификатор

- (identification – объектінің белгілі бір символдар тіркесіне сәйкестігін бекіту) программаны және программадағы тұрақтыларды, типтерді, айнымалыларды, функцияларды, файлдарды және тағы басқаларды белгілеп жазу үшін қажет.
- Идентификатор – латын әрпінен басталып, әріптер мен цифрлардан тұратын тізбек. Мысалы, a, beta, b5, baga, т.с.с. Айнымалыны сипаттау мынадай нұсқада орындалады: char f; long z, t; int a, beta, baga; float b5, k, n; int y = 10;

- Идентификаторлар латын әліпбиінің бас және кіші әріптерінен және цифрлардан құралады. Әріп ретінде астын сызу символын (_) қолдануға рұқсат етілген. Бас әріп пен кіші әріп бірдей болып саналмайды, олар әртүрлі идентификаторлар болып есептеледі, мысалы, abc, ABC, A128B, a128b төрт түрлі идентификатор болып есептеледі.

- Стандартты функцияны жазу үшін міндетті түрде функцияның аты және жақшаның ішінде аргументі көрсетілуі қажет.
- Стандартты функциялар: fabs(x), sin(x), cos(x), asin(x), acos(x), tan(x), exp(x), log(x), sqrt(x), atan(x), т.с.с

Арифметикалық операциялар

Операция	С тілінде жазылуы	Операция	С тілінде жазылуы
көбейту	*	+1	++
Бөлу	-	-1	--
Модуль бойынша бөлу	%		
Қосу	+		
Азайту	-		
x≤0	x<=0		
x≥0	x>=0		

Меңшіктеу	жазылудың ұзын формасы	Мысал
x+=y	x = x + y	x += 12;
x -= y	x = x - y	x -= 34 + y;
x *= y	x = x * y	scale *= 10;
x /= y	x = x / y	z /= 34 * y;
x %= y	x = x % y	z %= 2;

Типке келтіру

- ТипкеКелтіру (айнымалы)
- (ТипкеКелтіру) айнымалы

- Мысалы:
- Int i = 2; float a,b;
- A = float (i);
- B = (float) I;

C++ Операция	Мән	мысал
&&	логикалық AND	if (i > 1 && i < 10)
||	логикалық OR	if (c==0 || c==9)
!	логикалық NOT	if (!(c>1 && c<9))
<	кіші	if (i < 0)
<=	кіші немесе тең	if (i <= 0)
>	үлкен	if (j > 10)
>=	үлкен немесе тең	if (x >= 8.2)
==	тең	if (c == '\0')
!=	тең емес	if (c != '\n')
?:	шартты меңшіктеу	k = (i<1) ? 1 : i;

Қарапайым бағдарлама

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main ()
{
    cout << "Hello Programmer!";
    return 0;
}
```