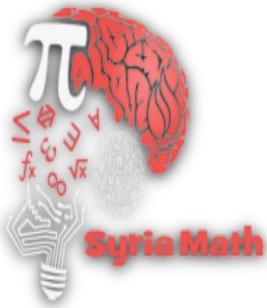

◄ دكتور المادة:سمير جعفر.

◄المحاضرة :السابعة. عنوان المحاضرة : التحميل الزائد للدوال نظري

المحتوى العلمي : أهلاً بكم أصدقائي في المحاضرة السابعة من مقررنا البرمجة والخوارزميات(

سنتناول في هذه المحاضرة مفهوم التحميل الزائد للدوال :

تذكرة عن الدوال بشكل عام:

التصريح عن دالة بلغة c++ يكون بالشكل :

(توقيع اللدلة(قائمة الوسطاء مع أنواعها.....) اسم الدالة نوع ارجاع الدالة

{

العمليات التي تجريها ;

الدالة

return القيمة ;

}

ترويسة الدالة(توقيع الدالة):

(قائمة الوسطاء مع أنواعها) اسم الدالة

اسم الدالة مع قائمة وسطائها ندعوها ترويسة الدالة

هل يمكن كتابة أكثر من دالة في البرنامج نفسه ؟؟؟؟

نعم يمكن ولكن بشروط ...بأن تكون الدوال مختلفة عن بعضها البعض.....بمفهوم الدوال الاختلاف بين الدوال إما اختلاف باسم الدالة أواختلاف في الترويسة.**ومنه :** يمكننا كتابة أكثر من دالة في البرنامج تحمل نفس الاسم على أن نغير في الوسطاء **وهذا** ماندعوه **التحميل الزائد للدوال.**

Syria Math Team

التغيير في الوسطاء :

يكون التغيير في الوسطاء إما :

1. تغيير عدد الوسطاء.
2. تغيير ترتيب الوسطاء.
3. تغيير في نوع إرجاع الوسطاء.

- لا يمكن للبرنامج الواحد أن يحوي دالتين من نفس الترويسة.
- اسم الوسيط ونوع إرجاع الدالة ليس له علاقة بالتحميل الزائد للدوال.

إذن : تمكننا لغات البرمجة ومنها لغة **c++** من إمكانية كتابة أكثر من دالة بنفس الاسم ضمن البرنامج نفسه لكن بشرط اختلاف قائمة الوسطاء.

مثال:

1. $\text{int sum (int x , int y){.....}}$
2. $double\ sum\ (int\ y\ , int\ x)\{....\}$
3. $int\ sum\ (int\ x\ , double\ y)\{....\}$
4. $int\ sum\ (double\ x\ , int\ y)\{....\}$
5. $void\ sum\ (int\ x\ , float\ f\ , double\ y)\{....\}$

(2 و 1) : أولاً:نوع إرجاع الدالة ليس له علاقة ، ثانياً: نلاحظ أن الدالة الأولى تستقبل وسيطين من النوع (intالنوع الصحيح) والدالة الثانيه تستقبل وسيطين من النوع (intالنوع الصحيح) وبما أن اسم الوسيط ليس له علاقة في التحميل الزائد أي حتا لو تغير اسم الوسيط لايكون تحميل زائد (تغيير ترتيب أسماء الوسطاء لايعني أنك غيرت في الترويسة)إذن فالدالة الثانيه ليست تحميل زائد .

(3 و 1) : الدالة الأولى تستقبل وسيطين من النوع الصحيح (int)والدالة الثانية تستقبل وسيطين الأول من النوع الصحيح (int)والثاني من النوع الحقيقي(double) ومنه هناك تغيير في أنواع إرجاع الوسطاء ومنه تحميل زائد .

(4 و 3): الدالة الأولى تستقبل وسيطين الأول من النوع الصحيح (int)والثاني من النوع الحقيقي(double) أما الدالة الثانية تستقبل وسيطين الأول من النوع الحقيقي (double)والثاني من النوع الصحيح (int) ومنه تغيير في ترتيب الوسطاء ومنه تحميل زائد للدالة .

(5 و 1): الدالة الأولى تستقبل وسيطين من النوع الصحيح (int) والدالة الخامسة تستقبل اربع وسطاء ومنه هناك اختلاف في عدد الوسطاء ومنه تحميل زائد للدوال .

Syria Math Team

مثال :

ماالأخطاء الناتجة عن ترجمة البرنامج :

```
#include < iostream. h >
int sum (int x, int y)
{return (x + y); }
double sum (double x , double y){return (x + y); }
float sum (floatx, float y)
{return(x + y); }
double sum (int x, double y)
{return (x + y); }float sum (float x, int y )
{return (z + y); }
int main( ){
int a, b;
float c, d;
double e, f;
cin ≫ a ≫ b ≫ c ≫ d ≫ e ≫ f;
cout ≪ sum(a, b); .1
cout ≪ sum(e, f); .2
cout ≪ sum(c, d); .3
cout ≪ sum(a, c); .4
cout ≪ sum(f, b) .5
return 0 ; }
```

Syria Math Team

1. هنا نستدعي دالة لجمع وسيطين (وسيط a من نوع صحيح int) و(وسيط b من نوع صحيح int) ونحن مسبقا في البرنامج عرفنا دالة تستقبل وسيطين صحيحين وتعيد ناتج جمعهما ⇦الامر صحيح.
2. هنا نستدعي دالة لجمع وسيطين (الوسيط الأول e من نوع double)و(وسيط ثاني f من نوع double وفي البرنامج عرفنا دالة تستقبل وسيطين من نوع double وتعيد ناتج جمعهما ⇦ الأمر صحيح .
3. هنا نستدعي دالة لجمع وسيطين (الوسيط الأول c من نوع float)و(وسيط ثاني d من نوع float وفي البرنامج عرفنا دالة تستقبل وسيطين من نوع float وتعيد ناتج جمعهما ⇦الأمر صحيح .
4. هنا نستدعي دالة لجمع وسيطين (الوسيط الأولa من نوعint)و(الوسيط الثانيc من نوع float)ولكن لايوجد دالة معرفه تستقبل وسيطين الأول من نوعint و الثاني من نوع float

⇦الأمر غير صحيح وليكون صحيحاً نكتب ;cout<<sum(c,a).

5. هنا نستدعي دالة لجمع وسيطين (الوسيط الأولf من نوع double)و(الوسيط الثانيb من نوع int)ولكن لايوجد دالة معرفه تستقبل وسيطين الأول من نوعdouble و الثاني من نوع int

⇦الأمر غير صحيح وليكون صحيحاً نكتب ;cout<<sum(b,f)

انتهت المحاضرة

إعداد عبير خزنة كاتبي & سندس درويش &وفاء شيخ سالم

group: Improve our mathematics

Syria Math Team