

INTRODUCING

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

هفته چهارم درس:

برنامه نویسی فرترن

موضوع این جلسه: معرفی دستورات ورودی و خروجی

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

نوع صحیح (INTEGER)

-2008, 0, 1386, ...

نوع اعشاری (REAL)

123.321, 0., .1, ...

نوع مختلط (COMPELX)

2.0-3.3*i, 2/3+5.1*i, ...

نوع حرفی (CHARACTER)

Fortran, a_F32, ...

نوع منطقی (LOGICAL)

.True. , .False. , > , < , /= , ...

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

متغیرهای اعشاری

نام متغیرها که با کاما از هم جدا می شوند
مثال: REAL iran , iraq

Real

متغیرهای صحیح

نام متغیرها که با کاما از هم جدا می شوند
مثال: INTEGER odd, even

Integer

متغیرهای مختلط

نام متغیرها که با کاما از هم جدا می شوند
مثال: COMPLEX c1,c2

Complex

متغیرهای حرفی

نام متغیرها که طول آنها باید مشخص شود
مثال: CHARACTER name*20,family*50

Character

متغیرهای دارای بعد

نام متغیرها که بعد آنها باید مشخص شود
مثال: DIMENSION vector(4,3,5)

Dimension

متغیرهای با دقت مضاعف Double Precision و بالاخره ثابتهای غیرقابل

تغییر Parameter که در ادامه بیان می شود

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

ویژگیهای نام متغیرها

کلیه زبانهای برنامه نویسی برای نام متغیرها ضوابطی را تبیین نموده اند. فرترن نیز از این قاعده مستثنی نیست. قواعدی که فرترن برای متغیرها و پارامترها و ... بیان نموده است عبارتند از:

- ۱- نام متغیرها و داده و ... در فرترن نبایستی از ۳۱ کاراکتر بیشتر باشد.
- ۲- نامها الزاما باید با حرف شروع شوند.
- ۳- استفاده از “_” (علامت زیرگذار) و اعداد بعد از کاراکتر حرفی اول مجاز می باشد.
- ۴- نکته مثبت در فرترن ۹۰ پیرامون نامگذاری ها ، عدم تفاوت حروف کوچک و بزرگ می باشد.

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

ویژگیهای نام متغیرها

برای اعداد ثابت در برنامه ها که مایل نیستیم در طول برنامه تغییر کند می توان از دستور اعلام **PARAMETER** استفاده نمود. مثلا عدد π و داده حرفی **Name="ALI"** را می خواهیم به عنوان ثوابت برنامه بکار ببریم بهتر است در ابتدای برنامه بنویسیم:

Parameter (pi=3.14159 , Name="ALI")

عناوین مطالب جلسه قبل

- ✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن
- ✓ ویژگیهای نام متغیرها
- ✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در زبانهای برنامه نویسی
- ✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

- پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل
- معرفی دستورات ورودی در فرترن
- معرفی دستورات خروجی در فرترن
- معرفی محیط برنامه نویسی فرترن
- نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر
- چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

ویژگیهای نام متغیرها(مهم)

از آنجا که تعیین نوع متغیرها در نتیجه برنامه تاثیر بسزائی دارد و برنامه نویسان دائما مجبور به تعریف نوع همه داده ها باشند، کامپایلر فرترن در اقدامی هوشمندانه این موضوع را تا حدودی حل نموده است... اگر نام متغیری با یکی از

حروف **I** تا **N** (کوچک و بزرگ فرق نمی کند) شروع شود آن متغیر توسط کامپایلر فرترن به عنوان عدد صحیح شناسائی می شود و نیازی به تعریف متغیر به عنوان متغیر نوع صحیح (INTEGER) نمی باشد. البته این موضوع برای برنامه نویسان مبتدی در مواردی که به این مقوله بی توجه باشند، می تواند باعث بروز مشکل **متغیرهای مختلف** کند که البته برای آن هم چاره ای اندیشیده شده است... در صورتی که مایل نباشیم از این قابلیت استفاده کنیم در ابتدای برنامه دستور IMPLICIT NONE را می نویسیم.

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورهای ریاضی و تقدم آنها
در زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی اپراتورهای ریاضی و منطقی و تقدم اپراتورهای ریاضی در زبانهای برنامه نویسی

اپراتورها در فرترن به چهار دسته کلی تقسیم می شوند:

اپراتورهای مقایسه ای ($<$ $>$ $==$ $\neq$ $>=$ $<=$)
اپراتورهای حسابی ($**$ $*$ $/$ $-$ $+$)
اپراتورهای منطقی (.AND. .OR. .EQV. .NEQV. .TRUE. .FALSE.)
اپراتورهای جداکننده (کاما / Space Enter)

اولویتهای عملیتهای ریاضی

عملیتهای داخل پرانتز (از داخلی ترین پرانتز)
توان (از توان سمت راست به چپ)
ضرب و تقسیم (از چپ به راست اپراتور عمل می کند)
جمع و تفریق (مانند ضرب و تقسیم است).
نکته: بکار بردن بیش از یک اپراتور در پی هم مجاز نیست

مثلا $*$ - یا $+$ -

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها
در زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی اپراتورهای ریاضی و منطقی و تقدم اپراتورهای ریاضی در زبانهای برنامه نویسی

چند مثال جالب از عملیات داده های از
انواع مختلف

$$1.0/4 \rightarrow 0.25$$

$$8/5 \rightarrow 1 \quad ??$$

$$6./5 \rightarrow 1.2$$

$$5+2/5 \rightarrow 5 \quad ??$$

$$5.+2/5 \rightarrow 5. \quad ??$$

$$5+2./5 \rightarrow 5.4$$

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی
فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

انواع دستورات در فرترن با دو دیدگاه مختلف:

دستورات غیر اجرایی

دستورات اجرایی

دستورات انتسابی

دستورات ریاضی

دستورات کنترلی

دستورات ورودی و خروجی

Microsoft

Fortran
PowerStation

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن

✓ ویژگیهای نام متغیرها

✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در
زبانهای برنامه نویسی

✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی
فرترن

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

عملیات بر روی حروف:

در فرترن امکان عملیات بر روی حروف به سادگی
ممکن است. مثلاً می توان عباراتی را به هم
چسباند یا قسمتی از یک عبارت را انتخاب کرد و

...

با استفاده از توابع عددی و فرعی می توان
بدون نیاز به برنامه نویسی از آنها استفاده نمود و از
قابلیتهای آنها بهره گرفت. تعدادی از این توابع
عددی و فرعی به صورت فایل برایتان ایمیل
خواهد شد.

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

عناوین مطالب جلسه قبل

- ✓ معرفی انواع داده ها و متغیرها در فرترن
- ✓ ویژگیهای نام متغیرها
- ✓ معرفی اپراتورها ریاضی و تقدم آنها در زبانهای برنامه نویسی
- ✓ معرفی کلیات زبان برنامه نویسی فرترن

مطالب درس جدید:

- پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل
- معرفی دستورات ورودی در فرترن
- معرفی دستورات خروجی در فرترن
- معرفی محیط برنامه نویسی فرترن
- نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر
- چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل



Microsoft
Fortran
PowerStation

خلاصه مطالب این Slide

ورودیها در زبانهای برنامه نویسی و نرم افزارها زبان ارتباطی کاربر با نرم افزار و رایانه هستند.
سادگی ارتباط با نرم افزار ویژگی بارز یک نرم افزار یا برنامه رایانه ای است.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ تکانی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی دستورات ورودی در فرترن

مانند کلیه نرم افزارها و زبانهای برنامه نویسی ماهیتاً ما به دنبال این نکته هستیم که در قبال ورودی مفروض چه خروجی خواهیم داشت. بنابراین ارتباط ما با نرم افزار معمولاً از طریق داده های ورودی و دریافت خروجی است. پس اینکه ما چگونه داده ها را به برنامه ارسال یا از آن دریافت نمائیم معمولاً برای کاربر مهم و بعضاً تعیین کننده است. به عنوان مثال اگر برنامه های نوشته طوری باشند که داده ها را صرفاً از روی کاغذهای پانچ شده آنها با تئولورانس محدود دریافت کند علی القاعده بسیار خسته کننده و ملالت آور می شود. (جالب است بدانید ورود اطلاعات به برنامه ها در کامپایلرهای اولیه از طریق کارت خوان صورت می گرفته!!!)

خلاصه مطالب صفحه قبل

ورودیها در زبانهای برنامه نویسی و نرم افزارها زبان ارتباطی کاربر با نرم افزار و رایانه هستند. سادگی ارتباط با نرم افزار ویژگی بارز یک نرم افزار یا برنامه رایانه ای است.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی دستورات ورودی در فرترن

ورودی های برنامه های رایانه ای طیف گسترده ای را شامل می شوند. مثلاً دریافت از طریق صفحه کلید، خواندن داده ها از یک فایل رایانه ای دیگر، ورودی اطلاعات از طریق دستگاه های جانبی مثل بارکد خوان ها (موجود در سلف سرویس و فروشگاه ها و ...) و ... و پرواضح است که وسیله و نوع انتقال داده ها متفاوت است مثلاً فشردن دکمه های کلیدهای صفحه کلید، انتخاب از طریق موس، پالس های نوری یا مغناطیسی و ... در اکثر کامپایلرها داده ها معمولاً از طریق صفحه کلید یا فایل های رایانه قابل ارسال به برنامه هستند.

برای متمایز نمودن اطلاعات ورودی می توان از اپراتورهای جداکننده استفاده نمود.

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ به طرق مختلف می توان اطلاعات را به نرم افزار یا برنامه رایانه ای وارد نموده یا به عبارتی به آن فهماند. از جمله این روشها ورودی از صفحه کلید، فایل، کارتهای مخصوص، بارکد و ... است

✓ همچنین از طرق مختلف می توان خروجی گرفت از جمله صفحه نمایش، فایلهای رایانه ای، چاپ بر روی کاغذ و ...

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی دستورات ورودی در فرترن

دستور دریافت اطلاعات در برنامه های فرترن دستور READ می باشد که می توان به صورتهای زیر در برنامه نویسی فرترن آورده شود.

نام متغیرها با جدا کننده کاما , * READ

که در این حالت اطلاعات ورودی صرفا از طریق صفحه کلید قابل ارسال به برنامه است و یا حالت کلی تر:

نام متغیرها با جدا کننده کاما READ(#1,#2)

که در آن #1 یک عدد جهت تعیین آدرس ورودی که اطلاعات از روی آن بایستی خوانده شود می باشد و #2 نیز یک عدد جهت تعیین شکل خواندن اطلاعات از ورودی می باشد.

نکته مهم: اگر بجای #1 از علامت "*" یا رقم ۵ استفاده شود بدین معنی است که اطلاعات از صفحه کلید وارد خواهند شد.

و اگر بجای #2 از علامت "*" استفاده شود بدین معناست که اطلاعات با فرمت آزاد یا به عبارتی بدون هیچ قیدی خوانده می شوند.

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ برای ورود اطلاعات به برنامه رایانه ای از دستور READ استفاده می شود که دارای شکلهای مختلفی از جمله :

نام متغیرها , Read*
نام متغیرها (Read(*,*)

می باشد.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی دستورات خروجی در فرترن

برای گرفتن خروجی از داده های و نتایج در زبان فرترن از دستورات **PRINT** و **WRITE** استفاده می شود. که شکل کلی این دستورات به صورت زیر است:

نام متغیرهای خروجی با جداکننده کاما **PRINT #2,**

در این جا نیز **#2** مبین شماره فرمت شکل دهی به خروجی برنامه است و اگر بجای آن از **"*"** استفاده شود بدین معناست که ما مایلیم خروجی در صفحه نمایش چاپ شود.

و اما ... دستور **WRITE**

نام متغیرهای خروجی با جداکننده کاما **WRITE(#1,#2)**

که در آن **#1** عددی است که آدرس محل درج خروجی را برای برنامه مشخص می کند و اگر از **"*"** یا عدد **۶** استفاده شود به معنای صفحه نمایش به عنوان محل درج خروجی ها می باشد و **#2** تابع ضابطه تعیین شده برای **PRINT** می باشد.

❖ سوال: فرق بین دستور **PRINT** و **WRITE** چیست؟

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ برای دریافت خروجی از برنامه
رایانه ای از دستورات Print و
Write استفاده می شود که دارای
شکلهای مختلفی از جمله :

✓ Print*, نام متغیرها

✓ Write(*,*) نام متغیرها

می باشد.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

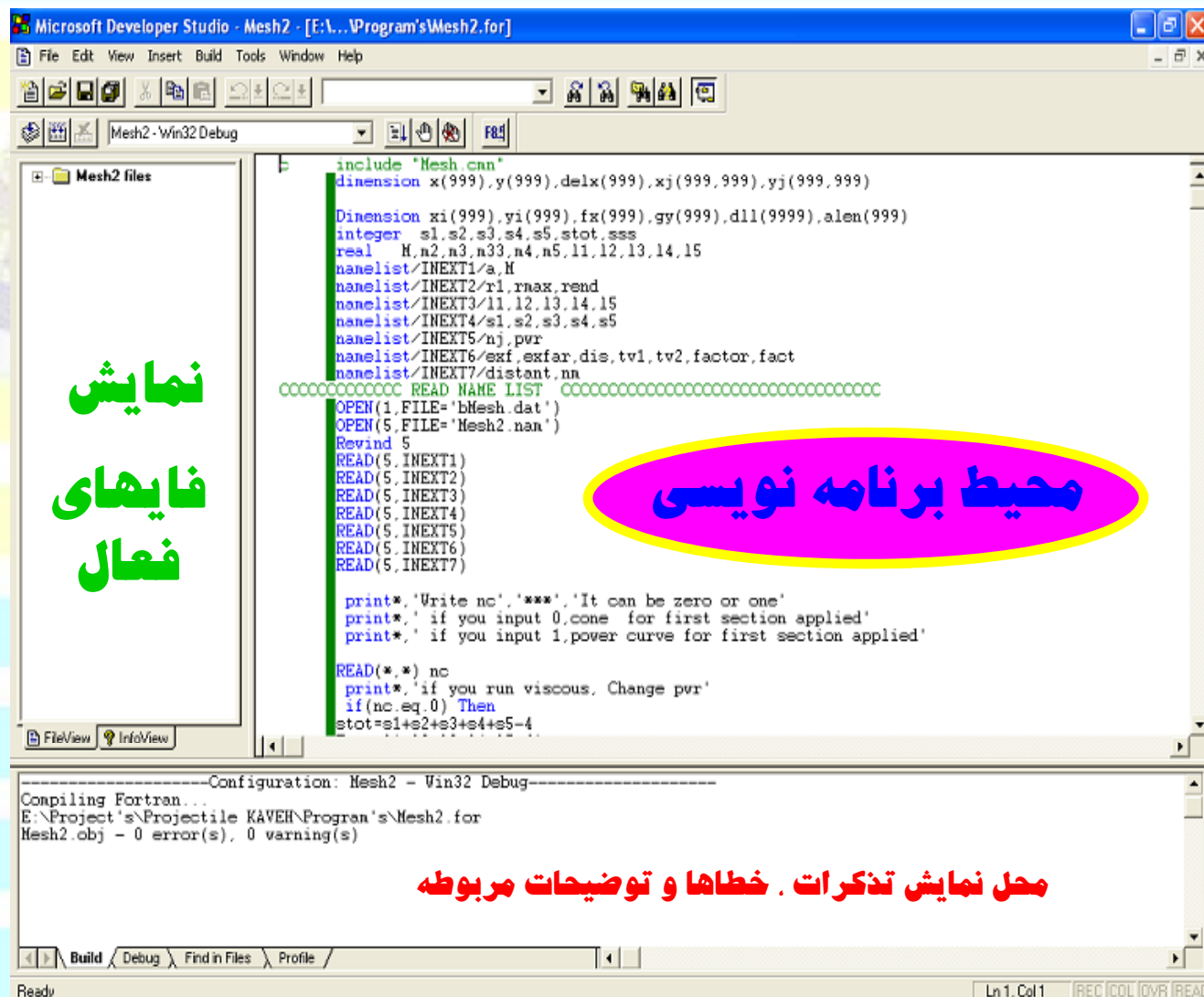
➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

معرفی محیط زبان برنامه نویسی فرترن



```
include 'Mesh.cnn'
dimension x(999),y(999),delx(999),xj(999,999),yj(999,999)
Dimension xi(999),yi(999),fx(999),gy(999),dll(9999),alen(999)
integer s1,s2,s3,s4,s5,stot,sss
real M,n2,n3,n33,n4,n5,l1,l2,l3,l4,l5
namelist/INEXT1/a,M
namelist/INEXT2/r1,rmax,rend
namelist/INEXT3/l1,l2,l3,l4,l5
namelist/INEXT4/s1,s2,s3,s4,s5
namelist/INEXT5/nj,pvr
namelist/INEXT6/exf,exfar,dis,tv1,tv2,factor,fact
namelist/INEXT7/distant,nn
cccccccccccccccc READ NAME LIST ccccccccccccccccccccccccccccccccccccccccc
OPEN(1,FILE='bMesh.dat')
OPEN(5,FILE='Mesh2.nan')
Rewind 5
READ(5,INEXT1)
READ(5,INEXT2)
READ(5,INEXT3)
READ(5,INEXT4)
READ(5,INEXT5)
READ(5,INEXT6)
READ(5,INEXT7)

print*, 'Write nc', '***', 'It can be zero or one'
print*, ' if you input 0, cone for first section applied'
print*, ' if you input 1, power curve for first section applied'

READ(*,*) nc
print*, 'if you run viscous, Change pvr'
if(nc.eq.0) Then
stot=s1+s2+s3+s4+s5-4
```

Configuration: Mesh2 - Win32 Debug-----
Compiling Fortran...
E:\Project\s\Projectile KAVEH\Program's\Mesh2.for
Mesh2.obj - 0 error(s), 0 warning(s)

محل نمایش تذکرات . خطاها و توضیحات مربوطه

خلاصه مطالب صفحه قبل

- ✓ ساختار کلی برنامه فرترن به صورت زیر است:
- ✓ ابتدا معرفی متغیرها و نوع آنها
- ✓ سپس دستورات که معمولاً با درخواست ورودیها آغاز می شود.
- ✓ بعد از آن محاسبه
- ✓ ... و در نهایت درج خروجی ها
- ✓ و پایان

مطالب درس جدید:

- پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل
- معرفی دستورات ورودی در فرترن
- معرفی دستورات خروجی در فرترن
- معرفی محیط برنامه نویسی فرترن
- نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر
- چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

معرفی محیط زبان برنامه نویسی فرترن

نکته مهم برای نوشتن برنامه جدید این است که ابتدا بایستی یک فایل جدید ایجاد کنید.

File MENU → New → Text File → (ok)

سپس فایل خالی را ذخیره نمائید! توجه نمائید پسوند فایل را در اینجا بایستی خودتان وارد کنید. که بسته به انتخاب پسوند توسط شما ویرایشگر برنامه تغییر شمایل می دهد! بدین معنا که اگر f90 را انتخاب کنید فرمت نوشتاری آزاد را انتخاب نموده اید و اگر For. را انتخاب نمائید ویرایستار قدیم را انتخاب نموده اید.

نکته بسیار مهم : وقتی می خواهید برنامه ای جدید را اجرا نمائید قبل از آن حتما باید فضای کار قبلی (Workspace) را ببندید. برای انجام این کار به طریق زیر عمل نمائید:

File MENU → Close Workspace

خلاصه مطالب صفحه قبل

نکاتی پیرامون چگونگی آغاز یک برنامه فرترن که نکات کلی آن اجمالا:

- ۱- ایجاد فایل جدید
- ۲- ذخیره سازی فایل جدید
- ۳- بستن فضای کاری برنامه قبل
- ۴- نوشتن برنامه و اجرای آن
- ۵- بررسی نتایج

می باشند.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

اگر پسوند فایل ذخیره شده FOR. انتخاب گردد باید از ستون هفتم شروع به نوشتن برنامه کنیم و نباید بیش از ۷۲ کاراکتر در هر خط بکار رود. ضمن اینکه محل درج شماره های برچسب دستورات (در صورت لزوم) از ستون اول تا پنجم است.

اگر پسوند فایل F90. انتخاب شود در هر خط می توان تا ۲۵۵ کاراکتر را بکار برد.

برای نوشتن توضیح در متن برنامه بایستی قبل از متن مورد نظر علامت ! و سپس یک فاصله و بعد متن مورد نظر را قید می کنیم. در فایل های با پسوند FOR. اگر در ستون اول هر کاراکتر حرفی ای را قرار دهیم می توان توضیحات را قید کرد.

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ بیان اختلاف فرمت F90 و FOR. در ویرایش که مهم ترین این تفاوتها در ستون آغازین برنامه نویسی و همچنین نحوه درج توضیحات در برنامه است.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

برای کامپایل برنامه CTRL+F8

FORTRAN
90
KMSLEIGH

برای ساختن فایل Shift+F8

FORTRAN
90
KMSLEIGH

کامپایل مجدد برنامه Alt+F8

FORTRAN
90
KMSLEIGH

اجرای برنامه F5

FORTRAN
90
KMSLEIGH

ایجاد نقاط توقف در برنامه F9

FORTRAN
90
KMSLEIGH

اجرای گام به گام برنامه F8

FORTRAN
90
KMSLEIGH

و ...

FORTRAN
90
KMSLEIGH

Microsoft
Fortran
PowerStation

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ تبیین وظایف برخی
کلیدهای مهم در دسترسی
آسانتر و سریعتر به امکانات
کامپایلر که از جمله می توان
به
F8+(CTRL,SHIFT,Alt)و
F5 و F9 اشاره نمود

مطالب درس جدید:

- پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل
- معرفی دستورات ورودی در فرترن
- معرفی دستورات خروجی در فرترن
- معرفی محیط برنامه نویسی فرترن
- نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر
- چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

چند مثال برای آغاز تمرین برنامه نویسی

مثال اول: (بیان نحوه دریافت داده)

برنامه های زیر را در محیط برنامه نویسی فرترن بنویسید:
۱- برنامه ای بنویسید که ارتفاع و قاعده مثلث را از صفحه کلید گرفته و
مساحت مثلث را محاسبه و در صفحه نمایش درج نماید.(هدف از این مثال
آشنائی دانشجویان عزیز با نحوه دریافت اطلاعات توسط برنامه و درج
نتایج در صفحه نمایش می باشد)

حل : ابتدا الگوریتم را می نویسم (کار کلاسی) و سپس برنامه را می نویسیم:

```
Real H,D,S  
Read*, H,D  
S=H*D/2.  
Print*, S  
Stop  
End
```

نکته این برنامه ساده: دستور Real و Stop لازم نیست!!(چرا؟)

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ بیان عملکرد دستور
READ از حیث چگونگی
دریافت اطلاعات.
✓ به این نکته نیز اشاره
گردید که دستور STOP
غیر ضروری ولی استاندارد
می باشد.

مطالب درس جدید:

- پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل
- معرفی دستورات ورودی در فرترن
- معرفی دستورات خروجی در فرترن
- معرفی محیط برنامه نویسی فرترن
- نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر
- چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

چند مثال برای آغاز تمرین برنامه نویسی

مثال دوم: (بیان کاربرد دستور Print)

برنامه های زیر را در محیط برنامه نویسی فرترن بنویسید:
۱- برنامه ای بنویسید که ارتفاع و قاعده مثلث را از صفحه کلید گرفته و مساحت مثلث را محاسبه و در صفحه نمایش درج نماید. توجه نمائید که برای هریک از ورودی ها و خروجی ها بایستی پیغام گویا و مناسب به کاربر داده شود. (هدف از این مثال آشنائی دانشجویان عزیز با نحوه گویا کردن برنامه با استفاده از دستور Print می باشد)

حل : ابتدا الگوریتم را می نویسم (کار کلاسی) و سپس برنامه را می نویسیم:

```
print*, ' Program For Calculate of Triangle Area '  
Print*  
print*, ' Please Input Height of Triangle: '  
Read(*,*) H  
Print*, ' Please Input Hypotenuse: '  
read *, D  
S=H*D/2.  
Print *, ' Triangle Area is = ',S  
Stop  
End
```

نکته این برنامه ساده: برای بیان توضیح در دستور Print از علامت ' استفاده می شود.

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ بیان عملکرد دستور Print
از حیث چگونگی کاربرد و
بیان این نکته که در صورتی
که نیاز به انتقال عین عبارتی
به خروجی باشد از متن بین
دو علامت ' استفاده می شود.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

چند مثال برای آغاز تمرین برنامه نویسی

مثال سوم: (بیان کاربرد دستور Write)

برنامه های زیر را در محیط برنامه نویسی فرترن بنویسید:
۱- برنامه ای بنویسید که ارتفاع و قاعده مثلث را از صفحه کلید گرفته و
مساحت مثلث را محاسبه و در صفحه نمایش درج نماید. توجه نمائید که
برای هریک از ورودی ها و خروجی ها بایستی پیغام گویا و مناسب به کاربر
داده شود. (هدف از این مثال آشنائی دانشجویان عزیز با نحوه گویا کردن
برنامه با استفاده از دستور Write می باشد)

حل : ابتدا الگوریتم را می نویسم (کار کلاسی) و سپس برنامه را می نویسیم:

```
Write(*,*)"Program For Calculate of Triangle Area"  
Write(*,*)  
Write(*,*)" Please Input Height of Triangle: "  
Read (*,*) H  
Write(*,*)" Please Input Hypotenuse: "  
read *, D  
S=H*D/2.  
write(*,*) " Triangle Area is = ",S  
Stop  
End
```

نکته این برنامه ساده: برای بیان توضیح در دستور Write از علامت "
استفاده می شود.

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ بیان نحوه عملکرد دستور Write و بیان این نکته که در صورتی که نیاز به انتقال عین عبارتی به خروجی باشد در این دستور متن را بین دو علامت " قرار می دهیم.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

تمرین و عناوین مطالب جلسه آینده

تمرین جلسه آینده:

برنامه های زیر را در محیط برنامه نویسی فرترن بنویسید:

- ۱- برنامه ای دلخواه بنویسید که در آن تعدادی ورودی را از صفحه کلید (به عنوان ورودی داده ها) دریافت کرده و طی فرایندی مشخص (با استفاده از معادله یا فرمول یا عملیات ریاضی و ...) یک خروجی مناسب را محاسبه و از طریق صفحه نمایش به کاربر نمایش دهد.
- دقت فرمائید جهت موثر واقع شدن این تمرین در یادگیری شما حتما:
- ۱- تعداد ورودی ها حداقل ۳ مورد باشد.
- ۲- تعداد خروجی ها حداقل دو مورد باشد.
- ۳- پیغام های مناسب در دریافت اطلاعات و بیان خروجی قید نمائید بطوریکه هر فردی غیر از شما هم توانائی درک اهداف برنامه شما را داشته باشد.

"Practice Input & Output DATA"

"Practice No. 02 - ### - 1391.12.##"

۱۳۹۱.۱۲.۰۷

۱۳۹۱.۱۲.۱۴

عنوان تمرین:

کد تمرین:

تاریخ اعلام:

مهلت تحویل:

ارسال به ایمیل کلاس و استاد حل تمرین
صورت گیرد

هفته چهارم : برنامه سازی کامپیوتر
(Fortran)

خلاصه مطالب صفحه قبل

✓ تمرین دلخواه برای کار کردن با دستورات READ و WRITE و PRINT که شامل حداقل ۳ ورودی و ۲ خروجی باشد.

مطالب درس جدید:

➤ پاسخ به پرسشهای مربوط به جلسه قبل

➤ معرفی دستورات ورودی در فرترن

➤ معرفی دستورات خروجی در فرترن

➤ معرفی محیط برنامه نویسی فرترن

➤ نکاتی پیرامون فرترن و کلیدهای میانبر

➤ چند مثال برای آغاز برنامه نویسی

تمرین و عناوین مطالب جلسه بعد

تمرین و عناوین مطالب جلسه آینده

عناوین مطالب جلسه آینده:

معرفی دستور فرمت دهی به ورودی ها و خروجی های برنامه



Microsoft
Fortran
PowerStation

INTRODUCING

پایان مباحث جلسه چهارم
برای سلامتی آقا امام زمان (عج)

صلوات

Microsoft

Fortran

PowerStation