تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال :** یک ۱

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی (کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی ، - ۱۱۱۵۱۴۳ برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- با ۴ عدد نیم جمع کننده (HA) چه عملیاتی را می توان انجام داد؟ (فرض کنید ورودی ها A و B و خروجی، S باشد و همگی ۴ بیتی باشند.)

۱. $S = A - 1, S = A + 1, S = A$
۲. $S = A . B, S = A + B$
۳. $S = A + 1, S = A$
۴. $S = A + B + 1, S = A + B$

۲- یک کامپیوتر دیجیتال دارای سیستم گذرگاه مشترک برای ۱۶ ثبات ۳۲ بیتی است که با مولتی پلکسر ساخته شده است، در هر مولتی پلکسر چند ورودی انتخاب وجود دارد؟

۱. ۴
۲. ۸
۳. ۱۶
۴. ۳۲

۳- برای تبدیل عدد هشت بیتی از $A = 11011001$ به $A = 11111101$ ، مقدار B و ریزعمل انجام شده چه باید باشد؟

۱. $B = 00000011$ و عمل پوشش یا ماسک
۲. $B = 11111100$ و عمل نشاندن انتخابی
۳. $B = 11011011$ و عمل متم سازی انتخابی
۴. $B = 11111100$ و عمل پوشش یا ماسک

۴- در یک کامپیوتر پایه با: 16 KB حافظه، 7 عدد دستور حافظه ای با آدرس دهی مستقیم یا غیر مستقیم و ۱۸ عدد دستور ثباتی و ورودی/خروجی، قالب دستورالعمل حداقل چند بیتی است؟

۱. ۱۶
۲. ۱۷
۳. ۱۸
۴. ۲۵

۵- فرض کنید فاز برداشت و دیکد دستورات زیر انجام شده است. با فرض آدرس دهی مستقیم، کدام دستور برای ادامه عملکرد خود نیازی به مراجعه مجدد به حافظه ندارد؟

۱. BUN
۲. ISZ
۳. AND
۴. BSA

۶- در کامپیوتر پایه، مقدار فعلی PC برابر 7FF H ، محتویات حافظه در آدرس 7FF H برابر EA9F H است. محتویات حافظه در آدرس A9F H هم 0C35 H و محتویات حافظه در آدرس C35 H برابر FFFF H می باشد. اگر ۱۱۰ کد مربوط به ISZ باشد، آنگاه:

۱. پس از اجرای دستورالعمل، محتویات PC برابر 800 H خواهد بود.
۲. پس از اجرای دستورالعمل، محتویات حافظه در آدرس A9F H برابر 0C36 H خواهد بود.
۳. اجرای دستورالعمل تنها محتویات PC را تغییر می دهد.
۴. اجرای دستورالعمل محتویات حافظه در آدرس C35 H را صفر می کند.

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.UNIP.IR
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ **تشریحی :** ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی :** ۶۰ **تشریحی :** ۶۰ **سری سوال :** ۱ یک

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۷- در یک کامپیوتر، دو دسته دستور تعریف شده که در دسته A، دستورات دارای یک عملوند و در دسته B، دستورات دارای دو عملوند هستند. یک بیت برای مشخص کردن دستورات A و B از یکدیگر به کار رفته است. اگر تمام دستورات ۱۶ بیتی و تمام عملوندها حافظه ای باشند و تعداد دستورات در دسته B هشت دستور باشد، تعداد دستورات در دسته A چقدر است؟

۱. 2^9 ۲. 9 ۳. 2^9-1 ۴. 8

۸- اگر یک کامپیوتر دارای واحد حافظه با 256 K کلمه 32 بیتی باشد و فرمت دستورات آن یک کلمه ای و به صورت زیر باشد؛ در اینصورت:

I	*OPCODE*	*REGCODE*	*ADDRESS*

I: بیت غیرمستقیم
OPCODE: کد عملوند
REGCODE: 80 رجیستر داخلی کامپیوتر را آدرس دهی می کند.
ADDRESS: آدرس اپراند دستورالعمل حافظه است.

تعداد بیت های فیلدهای فرمت دستورالعمل کامپیوتر فوق کدام است؟

۱. ADDRESS = 18 , REGCODE = 7 , OPCODE = 6, I = 1
۲. ADDRESS = 18 , REGCODE = 6 , OPCODE = 7, I = 1
۳. ADDRESS = 17 , REGCODE = 8 , OPCODE = 6, I = 1
۴. ADDRESS = 17 , REGCODE = 3 , OPCODE = 5, I = 1

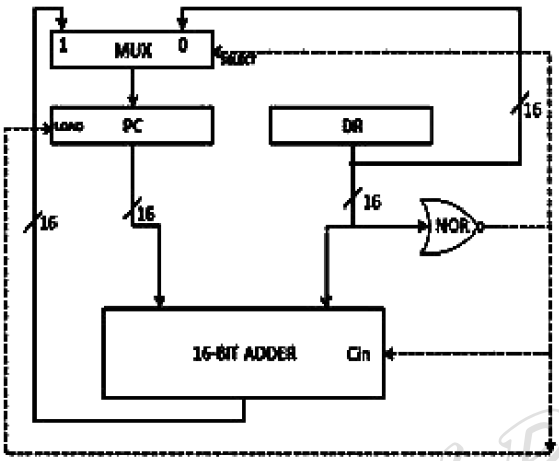
WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.UNIP.IR معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۹- با فرض اینکه ثبات های PC و DR شانزده بیتی هستند، وظیفه سخت افزار زیر را با کدام ریز عملیات (micro operation) می توان توصیف کرد.



۱. $\text{if } DR \neq 0 \text{ then } PC \leftarrow PC + DR \text{ else } PC \leftarrow DR$

۲. $\text{if } DR = 0 \text{ then } PC \leftarrow PC + 1 \text{ else } PC \leftarrow PC$

۳. $\text{if } DR = 0 \text{ then } PC \leftarrow PC + DR \text{ else } PC \leftarrow DR$

۴. $\text{if } DR \neq 0 \text{ then } PC \leftarrow PC + 1 \text{ else } PC \leftarrow PC$

۱۰- کدام گزینه در مورد سازمان کنترل کامپیوتر صحیح است؟

۱. کنترل ریزبرنامه نویسی سرعت بالاتری را ارائه می دهد.

۲. در کنترل ریزبرنامه نویسی بدون تغییر مدارات و سیم بندی می توان عملکرد CPU را تغییر داد.

۳. در کنترل سخت افزاری، تغییر عملکرد CPU به راحتی انجام می شود.

۴. حافظه کنترل جزء اساسی در کنترل سخت افزاری است.

۱۱- اگر در کامپیوتری قالب نگاشت دستورالعمل به صورت 000xx0000 باشد، تعداد کل دستورالعمل ها، حداکثر حافظه کنترل و حداکثر تعداد دستورات هر روال زیربرنامه به ترتیب از راست به چپ چقدر است؟

۱. ۱۶ و ۵۱۲ و ۴ ۲. ۴ و ۶۴ و ۱۶ ۳. ۴ و ۵۱۲ و ۱۶ ۴. ۱۶ و ۶۴ و ۴

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه
WWW.UNIP.IR

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۱۲- یک کد دستور باردهی AC، به طول دو کلمه در آدرس N حافظه بصورت زیر ذخیره شده است. بخش آدرس این دستور M است. آدرس موثر بر اساس روش آدرس دهی نسبی کدام است؟

آدرس	محتوای حافظه	
N	کد عمل برای باردهی AC	روش آدرس دهی
N+1	M- آدرس	
N+2	دستور بعدی	
⋮	⋮	
M	P	
W	X	
X	Z	
⋮	⋮	
Z	S	

PC
N

XR
W

۱. N + M + ۱
۲. N + M + ۲
۳. N + M + W
۴. N + W + ۲

۱۳- پس از تفریق دو عدد علامتدار A و B به صورت A - B، بیت های وضعیت به صورت ($S = 1$ $V = 0$ $C = 1$ $Z = 0$) است. چه نتیجه ای می توان گرفت؟

۱. $A < B$
۲. $A > B$
۳. $A \geq B$
۴. یکی از دو عدد A یا B منفی اند.

۱۴- در ضرب دو عدد $(10010) \times (11001)$ با استفاده از روش ضرب بوت، پس از سه مرحله، مقدار موجود در (AC.QR) چقدر است؟ (فرض کنید $n = 5$ باشد و مضروب (11001) در BR و مضروب فیه (10010) در QR قرار داشته باشد.)

۱. 0111001010
۲. 111001010
۳. 0001110100
۴. 0000111010

۱۵- روی یک خط با نرخ 1800 Baud، با هر یک از روش های زیر به ترتیب چند کاراکتر در هر ثانیه ارسال می شود؟ (کد کاراکترها را ۸ بیتی فرض کنید.)

روش اول: ارسال سری همگام (همزمان)

روش دوم: ارسال سری غیرهمگام (با دو بیت توقف)

روش سوم: ارسال سری غیرهمگام (با یک بیت توقف)

۱. 180,164 ,225
۲. 164,150 ,200
۳. 200,180 ,225
۴. 200,180 ,200

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه WWW.UNIP.IR

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۱۶- هنگام ارتباط با وسایل ورودی/خروجی، مزیت اصلی استفاده از انتقال داده به کمک وقفه در برابر انتقال تحت کنترل برنامه بدون استفاده از وقفه چیست؟

۱. امکان سرویس دهی به تعداد بیشتری وسیله I/O

۲. به سخت افزار ساده تری نیاز دارد

۳. امکان ارتباط مستقیم وسیله I/O با حافظه بدون گرفتن وقت CPU

۴. امکان استفاده بیشتر از توانایی های CPU

۱۷- با فرض داشتن یک ماشین پشته ای (stack machine)، مشخص کنید دستورات زیر کدام عبارت را اجرا می کند؟

```
PUSH A
PUSH B
MUL
PUSH C
SUB
PUSH D
DIV
PUSH C
PUSH E
DIV
PUSH A
ADD
PUSH B
PUSH F
MUL
SUB
ADD
POP X
```

۱. X =(A * B/D - C) + (C + A - B * F/E)

۲. X =(A / D * B - C) + (A - B * F * C/E)

۳. X =(A * B/C - D + A - B * F * C/E)

۴. X =(A * B- C) / D + (C / E + A - B * F)

۱۸- یک ضرب سه بیتی در سه بیتی را با کدام عناصر زیر می توان انجام داد؟

۱. ۹ گیت AND و ۲ تمام جمع کننده (Full Adder)

۲. ۶ گیت AND و ۲ تمام جمع کننده (Full Adder)

۳. ۹ گیت AND و ۳ تمام جمع کننده (Full Adder)

۴. ۶ گیت AND و ۳ تمام جمع کننده (Full Adder)

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا - دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور+پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه WWW.UNIP.IR

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۱۹- کدام یک جزء وقفه های داخلی نمی باشد؟

۱. تقسیم بر صفر در یک کد عملیاتی نا معتبر
۲. اعلام پر شدن بافر صفحه کلید
۳. ورود غیر قانونی به نرم افزارهای محافظت شده
۴. سرریز شدن پشته

۲۰- در روش وقفه اولویت دار موازی، برای فلیپ فلاپ IST کدام گزینه صحیح است؟

۱. این فلیپ فلاپ تواناساز وقفه است.
۲. نتیجه INTACK را حفظ می کند.
۳. بیت شماره صفر آدرس بردار VAD را نگهداری می کند.
۴. این فلیپ فلاپ وقتی یک وقفه پوشش نیافته رخ دهد، ۱ می گردد.

۲۱- یک سیستم غیرخط لوله ای برای پردازش یک تکلیف 50 ns زمان نیاز دارد. همان تکلیف در یک خط لوله شش قطعه ای به یک سیکل ساعت 10نانو ثانیه ای نیازمند است. نسبت افزایش سرعت خط لوله برای 100 تکلیف و حداکثر تسریع قابل دسترسی (به ترتیب از راست به چپ) کدام است؟

۱. 4.75 , 4.75
۲. 5 , 4.75
۳. 5 , 0.2
۴. 5 , 5

۲۲- در یک پردازنده RISC که از انشعاب با تاخیر استفاده می کند، یک خط لوله سه قسمتی با کارکرد تعریفی زیر برای اجرای قطعه کد زیر استفاده شده است. واکشی دستورالعمل واقع در آدرس X بدون جابجایی و با جابجایی دستورالعمل ها به ترتیب در کدام پالس ساعت انجام می شود؟

قطعه I : واکشی دستورالعمل
قطعهA :عملیات ALU
قطعه: E اجرای دستورالعمل

```
1  LOAD    R1      ;R1= M[address 1]
2  INC     R2
3  ADD     R4,R3   ;R4= R3+R4
4  BRANCH  X
5  SUB     R6,R5   ;R6= R6 !! R5
   .
   .
   .
X: INC     R7
```

۱. ۷ و ۵
۲. ۶ و ۵
۳. ۵ و ۳
۴. ۸ و ۶

WWW.UNIP.IR معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه
پیام نورنا - دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور + پاسخنامه WWW.PNUNA.COM

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵ **زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۶۰ تشریحی : ۶۰** **سری سوال : ۱ یک**

عنـــوان درس : معماری کامپیوتر،معماری کامپیوتر و سازمان آن

رشته تحصیلی/کد درس : مهندسی کامپیوتر(نرم افزار) ۱۱۱۵۰۸۲ - ، مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر-نرم افزار، علوم کامپیوتر(چندبخشی)، مهندسی کامپیوتر(سخت افزار)، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۳ - ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۱۵۱۹۱ - ، علوم کامپیوتر ۱۱۱۹۰۱۰ - ، مهندسی پزشکی - بالینی ۱۵۱۱۰۸۲ - ، مهندسی برق - گرایش مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)، مهندسی برق - گرایش الکترونیک۱۵۱۱۰۹۲

۲۳- برای داشتن حافظه 4096 بایتی، از تعدادی مدار مجتمع حافظه RAM با ظرفیت 64×8 استفاده می شود. چه تعداد خط آدرس برای تمامی مدارهای مجتمع RAM، مشترک خواهد بود؟

۱. 11 ۲. 9 ۳. 7 ۴. 6

۲۴- اگر در زمان قرار گرفتن یک کلمه در حافظه کش، عملیات بهنگام سازی چندین بار رخ دهد، کدامیک از روش های زیر برای نوشتن در حافظه کش، مناسب است؟

۱. روش کامل نویسی (Write-Through)
۲. روش پس نویسی (Write-Back)
۳. روش پیش نویسی (Write-Front)
۴. روش ترمیم خطا (Error Recovery)

۲۵- در صورتی که حافظه فیزیکی $32 K \times 12$، اندازه حافظه Cashe برابر با 512 باشد و سیستم از نگاشت تداعیگر استفاده کند، طول هر کلمه حافظه Cashe چقدر است؟

۱. ۳۲ ۲. ۳۰ ۳. ۲۷ ۴. ۱۵

سوالات تشریحی

۱- یک گذرگاه مشترک جهت اتصال ۴ ثبات ۸ بیتی A، B، C و D طراحی کنید. ۱،۴۰ نمره

۲- سیکل وقفه برای کامپیوتر پایه را با رسم فلوچارت آن توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

۳- انتقال غیر همزمان داده را بیان کرده و روش دست دهی (handshaking) با انتقال از سوی مبدا را با رسم دیاگرام زمانبندی به صورت کامل توضیح دهید. ۱،۴۰ نمره

۴- دربرخی از محاسبات علمی لازم است تا رابطه حسابی (Ai+Bi) (Ci+Di) با دنباله ای از اعداد انجام شود. یک پیکربندی خط لوله با سه قطعه را برای انجام آن رسم کنید و محتوای تمامی ثبات های خط لوله را به ازاء i=1 تا ۶ به صورت جدول رسم نمایید. ۱،۴۰ نمره

۵- حافظه کش را توضیح داده و رویه نگاشت تداعیگر مجموعه ای را با ذکر یک مثال به صورت کامل شرح دهید. ۱،۴۰ نمره

WWW.PNUNA.COM
پیام نورنا – دانلود رایگان نمونه سوالات پیام نور + پاسخنامه
WWW.PNUNA.COM
WWW.UNIP.IR معتبرترین فروشگاه آنلاین نمونه سوالات پیام نور به همراه پاسخنامه