

دانشگاه اصفهان

دانشکده مهندسی کامپیوتر

**سبتا**

**سامانه ثبت، بررسی و تدوین ابلاغیه‌ها**



**پدید آورندگان:**

مسعود سلیمانی

علی شریفی

امیرمحمد بامداد

رضا پورمحمدی

متین لیث صفار

امیر شریفیان

استاد راهنما: جناب آقای دکتر بهمن زمانی

زمستان 1400

فهرست مطالب

[فصل اول: سند نیازمندی‌های نرم‌افزار 4](#_Toc98056000)

[**1-1- مقدمه** 4](#_Toc98056001)

[**1-1-1- هدف** 4](#_Toc98056002)

[**2-1-1- قلمرو** 4](#_Toc98056003)

[**3-1-1- تعاریف، سرنام ها و کوته نوشته ها** 5](#_Toc98056004)

[**4-1-1- مراجع** 5](#_Toc98056005)

[**5-1-1- طرح کلی** 6](#_Toc98056006)

[**2-1- شرح کلی** 6](#_Toc98056007)

[**1-2-1- چشم انداز محصول** 6](#_Toc98056008)

[**1-1-2-1- واسط های سیستم** 6](#_Toc98056009)

[**2-1-2-1- واسط های کاربر** 6](#_Toc98056010)

[**3-1-2-1- واسط های سخت افزاری** 7](#_Toc98056011)

[**4-1-2-1- واسط های نرم افزاری** 7](#_Toc98056012)

[**5-1-2-1- واسط های ارتباطی** 7](#_Toc98056013)

[**6-1-2-1- واسط های حافظه** 7](#_Toc98056014)

[**7-1-2-1- واسط های عملیات** 8](#_Toc98056015)

[**8-1-2-1- نیازمندی های سازگاری با محیط نصب** 8](#_Toc98056016)

[**2-2-1- کارکرد محصول** 8](#_Toc98056017)

[**3-2-1- مشخصات کاربر** 8](#_Toc98056018)

[**4-2-1- قیود** 9](#_Toc98056019)

[**5-2-1- مفروضات و وابستگی ها** 9](#_Toc98056020)

[**3-1- نیازمندی های خاص** 9](#_Toc98056021)

[**1-3-1- نیازمندی های واسط خارجی** 9](#_Toc98056022)

[**2-3-1- نیازمندی های کارکردی** 10](#_Toc98056023)

[**3-3-1- نیازمندی های کارایی** 11](#_Toc98056024)

[**4-3-1- قیود طراحی** 11](#_Toc98056025)

[**5-3-1- صفت های سیستم نرم افزاری** 11](#_Toc98056026)

[**6-3-1- برنامه تکرار و برنامه مرحله** 13](#_Toc98056027)

# فصل اول: سند نیازمندی‌های نرم‌افزار

## **1-1- مقدمه**

باتوجه‌به افزایش روزافزون شکایات، اختلاف‌نظرهای قضایی، مشکل بودن دسترسی به ابلاغیه‌ها برای اشخاص حقیقی و حقوقی و قضایی، زمان بر بودن فرایند دادرسی و اهمیت سرعت رسیدگی به شکایات به سیستمی جهت کاهش مراجعات حضوری و جلوگیری از تجمع افراد در مراکز قضایی نیاز داریم. سیستم مبتنی بر نرم‌افزار دسترسی و مدیریت ابلاغ الکترونیک قضایی کمک شایانی در این امر به ما می‌کند.

### **1-1-1- هدف**

سامانه ابلاغ الکترونیک قضایی با افزایش سرعت خدمات، با امکان انجام فعالیت‌های گوناگون در قبال ابلاغیه‌های الکترونیکی و اطلاع و مشاهده وضعیت مربوط به درخواست‌ها، اظهارنامه‌ها و پرونده‌ها و محاسبه هزینه‌های مربوط به گام‌های دادرسی را در اختیار افراد می‌گذارد و از اهداف و مزایای این طرح می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* خدمت‌رسانی مطلوب
* کاهش زمان دادرسی
* سهولت دسترسی به اوراق و ابلاغیه‌ها
* کاهش مراجعات حضوری طرفین دعوا و وکلا
* حفظ حریم خصوصی افراد
* کاهش هزینه‌های سیستم قضایی
* کاهش مشاجره میان طرفین
* تسریع ثبت لایحه توسط وکلا
* امکان دریافت خدمات پشتیبانی به‌صورت برخط

### **2-1-1- قلمرو**

این محصول تحت عنوان "سبتا" توسعه پیدا می‌کند و طراحی آن مطابق با نیازهای اشخاص حقیقی، حقوقی و سمت‌های مختلف قضایی است که پس از انجام پیش ثبت‌نام و احراز هویت کلیه کاربران می‌توانند از امکانات سامانه از قبیل ارائه و پیگیری دادخواست‌ها، شکواییه‌ها و اظهارنامه‌ها، ارائه مدارک، مستندات و لوایح پرونده‌ها، مشاهده موارد مربوط به ابلاغیه‌های الکترونیکی شامل اجرائیه‌ها، دادنامه، تعیین مهلت و همچنین رویت روند کار پرونده‌ها استفاده کنند. توصیف مخاطبان نیز در بند ذیل آمده است:

اشخاص حقیقی که در تعریف هر انسانی که زنده است و در جامعه زندگی می‌کند و دارای حقوق است را شامل می‌شود.

اشخاص حقوقی که شامل تمامی گروه‌ها، جمعیت‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها، مؤسسات، نهادها و وزارتخانه‌ها است. سمت‌های قضایی که شامل دادستان، معاون دادستان، بازپرس و دادیار می‌شود.

### **3-1-1- تعاریف، سرنام‌ها و کوته نوشته‌ها**

* API: Application Programming Interface

رابط برنامه‌نویسی اپلیکیشن

* IP: Internet Protocol

کد یا آدرسی است که به دستگاه‌های متصل به اینترنت اختصاص داده می‌شود

* HTTPS: Hyper Text Transfer Protocol Secure

پروتکل انتقال ابر متنی

* HTML: Hyper Text Markup Language

زبان نشانه‌گذاری ابر متن

* CSS: Cascading Style Sheets

زبان استایل دهی و ویرایش ویژگی‌های ظاهری محتوای صفحات وب می‌باشد

* RAM: Random Access Memory

حافظه‌ای که برای خواندن و نوشتن تأخر زمانی ندارد

* CAPTCHA: Completely Automated Public TURING test to tell Computers and Human Apart

سامانة امنیتی و روند ارزیابی است که برای جلوگیری از برخی حمله‌های خرابکارانة ربات‌های اینترنتی بکار می‌رود

* MYSQL: MY Structured Query Language

سیستم مدیریت پایگاه‌داده‌ای

* CPU: Central Processing Unit

واحد پردازش مرکزی

* SSL: Secure Sockets Layer

فناوری امنیتی استاندارد برای برقراری یک پیوند رمزگذاری شده بین یک سرور و یک مرورگر

### **4-1-1- مراجع**

کونگ، دیوید سی: مهندسی نرم‌افزار شیءگرا (یک متدولوژی چابک یکنواخت) جلد اوّل. ترجمه: دکتر بهمن زمانی و دکتر افسانه فاطمی، 1394.

### **5-1-1- طرح کلی**

در سند تدوین شده، در ابتدا به اهداف و ویژگی‌های سیستم اشاره شده است و سپس نگاهی به واسط‌های مختلف، کارکرد محصول، قیود و مفروضات و در نهایت چشم‌اندازی به نیازمندی‌های نرم‌افزار داشته است.

## **2-1- شرح کلی**

این سامانه، سامانه‌ای الکترونیکی است که بر بستر شبکه قابل‌دسترسی و به‌منظور استفاده برای اشخاص حقیقی و حقوقی، نماینده قانونی آنان و سایر اشخاص مرتبط جهت ابلاغ اوراق قضایی و نشر آگهی به‌صورت الکترونیکی راه‌اندازی شده است. از اهداف این سامانه می‌توان به کاهش مراجعه اشخاص به دفاتر قضایی و تسریع فرایند دادرسی اشاره کرد.

### **1-2-1- چشم‌انداز محصول**

بر اساس سامانه مذکور کلیه ابلاغ‌های صادره به اشخاص و پیوست‌های آن از طریق این درگاه به‌حساب کاربری مخاطب ارسال می‌گردد. همچنین هر یک از طرفین پرونده (خواهان، خوانده، شاکی، متهم) و همچنین وکلای آن‌ها می‌توانند پیشرفت پرونده خود را ملاحظه کنند. از جمله امکانات این سیستم می‌توان به دریافت، مشاهده و چاپ ابلاغیه الکترونیکی قضایی اشاره نمود. دریافت پیوست‌های ابلاغیه الکترونیکی و چاپ گروهی آنها و همچنین جستجو در میان ابلاغیه‌ها بر اساس شماره یا دریافت ابلاغیه موردنظر با استفاده از رمز پرونده، از دیگر امکانات سامانه ابلاغ الکترونیکی قضایی می‌باشند.

#### **1-1-2-1- واسط‌های سیستم**

واسط‌های سیستم این‌گونه تعریف می‌گردد که ارتباط سیستم مدنظر با سیستم‌های خارجی، از طریق چه واسطه‌هایی برقرار می‌شود.

* سیستم برای احراز هویت و پیش ثبت‌نام افراد به API متصل به پایگاه‌داده سازمان ثبت‌احوال نیاز دارد.
* برای مشاهده لوایح و ابلاغیه‌ها از زیرسیستم‌های درگاه ملی قوه قضاییه استفاده می‌شود.
* برای اجرایی‌شدن این سیستم به سرورهای بسیار قدرتمند برای پردازش و ذخیره‌سازی داده‌ها نیاز است. ترجیحاً یک سرور، کار پردازش اطلاعات و سرور مجزایی در جهت پشتیبان‌گیری و ذخیره داده‌ها استفاده شود.

#### **2-1-2-1- واسط‌های کاربر**

جهت آسودگی کاربر، در سایت ثنا یک داشبورد گرافیکی برای هر شخص احراز هویت شده در سامانه وجود دارد که امکان استفاده از ویژگی‌های مختلف سامانه را به کاربر می‌دهد. لازم به ذکر است که امکانات ارائه شده برای هر کاربر، باتوجه‌به سطح دسترسی او شخصی‌سازی‌شده است. سطوح کاربری در این سامانه به سه دسته تقسیم می‌شود:

* شخص حقیقی
* شخص حقوقی
* سمت قضایی

#### **3-1-2-1- واسط‌های سخت‌افزاری**

* ابزارهای اولیه جهت پردازش و مدیریت داده‌ها و عملیات:
* کارت شبکه
* مودم
* سرور شبکه
* سرور پردازش داده
* دستگاه‌های موردنیاز جهت ارتباط افراد با بستر اینترنت:
* تلفن همراه
* تبلت
* لپ‌تاپ
* کامپیوتر شخصی

#### **4-1-2-1- واسط‌های نرم‌افزاری**

* مرورگرهای مرسوم همانند Google Chrome، Edge، Firefox که از آخرین نسخه‌های HTML، CSS و JavaScript پشتیبانی می‌کنند.
* تکنولوژی‌های مختلف پایگاه‌های داده (MySQL و MongoDB) جهت ذخیره و دسترسی سریع و مدیریت حجم زیادی از داده‌ها
* استفاده از نرم‌افزار Adobe Acrobat Reader جهت مشاهده ابلاغیه‌ها که به فرمت PDF هستند.

#### **5-1-2-1- واسط‌های ارتباطی**

این سیستم بر روی سرورهای قوه قضاییه قرار گرفته و برای احراز هویت با پایگاه‌داده ثبت‌احوال و سیستم استعلام اپراتورهای مخابراتی در ارتباط است.

#### **6-1-2-1- واسط‌های حافظه**

* باتوجه‌به حجم پردازشی بالای این وب‌سایت جهت انجام امور مختلف، این سامانه نیازمند CPUهای قدرتمند و به‌روز و همچنین حافظه‌های عظیم و پرسرعت (همانند SSD) نیاز دارد.
* همچنین از RAMهای قدرتمندی برای تسریع درخواست‌ها استفاده می‌شود.

#### **7-1-2-1- واسط‌های عملیات**

* اطلاعات پایگاه‌داده سامانه به‌صورت اتوماتیک به وب‌سایت داده می‌شود و همچنین در آن نوشته می‌شود و عملیات دستی در آن وجود ندارد.
* سرورهای سامانه به‌صورت مجزا هستند و به‌صورت روزانه در سرورهای دیگر پشتیبان‌گیری می‌شود و اگر در زمان پشتیبان‌گیری، در حال ثبت نام بود، سامانه برای مدت بسیار کوتاهی متوقف و پشتیبان گیری انجام میشود. همچنین ابلاغیه ها اوراق قضایی باید به صورت مادامالعمر روی سرورها باقی بماند.

#### **8-1-2-1- نیازمندی های سازگاری با محیط نصب**

* این سامانه روی تمام دستگاه هایی که دارای مرورگر موردنیاز (در "واسطه های نرم افزاری" اشاره شده است) است، اجرا میشود و نیازی به نصب ندارد.

### **2-2-1- کارکرد محصول**

سبتا برای ثبت و پیگیری پرونده‌ها و ابلاغیه‌های قضایی طراحی شده و به قصد کاهش مراجعه طرفین دعوا به کار می‌رود که دارای قابلیت‌های زیر می‌باشد:

* محاسبه و نمایش هزینه دادرسی
* جستجو در میان ابلاغیه‌ها بر اساس شماره
* دریافت پیوست‌های ابلاغیه و چاپ گروهی آنها
* ارائه، دریافت و پیگیری ابلاغیه‌های الکترونیکی قضایی
* ارائه و دریافت لایحه‌ها، مدارک و مستندات پرونده
* ارائه و دریافت اظهارنامه، دادخواست و شکواییه‌های الکترونیکی
* اطلاع رسانی پرونده‌ها
  + - بررسی و مشاهده روند کار و آخرین وضعیت پرونده
    - رویت خلاصه موضوعات و ردیف‌های فرعی پرونده

### **3-2-1- مشخصات کاربر**

کاربران سبتا و مشخصات عمومی آنها به شرح زیر می‌باشد:

* اشخاص حقیقی: این دسته از کاربران سامانه عموم افراد جامعه می‌باشد. از این دسته انتظار می‌رود که علاوه بر دسترسی به اینترنت، توانایی کار با مرورگر، ثبت نام، احراز هویت و همچنین آشنایی با زبان فارسی داشته باشند.
* اشخاص حقوقی: این دسته از کاربران نماینده شخصیت حقوقی یک موسسه به شمار می‌روند. برای این دسته از کاربران علاوه بر انتظاراتی که از اشخاص حقیقی می‌رود، دارا بودن شناسه حقوقی مخصوص به موسسه مربوطه نیز لازمه استفاده آنها از سامانه می‌باشد.
* سمت‌های قضایی: این دسته از کاربران شامل افراد صاحب منصب در قوه قضاییه می‌شود. این دسته از کاربران، واجد شرایط و تایید شده توسط قوه قضاییه هستند که آموزش‌های لازم برای استفاده و مدیریت فرایندهای بخش ذی ربط در سامانه را دیده باشند.

### **4-2-1- قیود**

* هر کاربر (کد ملی/کد اتباع) به عنوان هر یک از اشخاص حقیقی، حقوقی و سمت قضایی تنها یک بار حق ثبت نام در سبتا را دارد.
* دسترسی به سبتا در تمام ساعات شبانه روز باید امکان پذیر باشد.
* قرارگیری ابلاغیه های جدید بر روی سبتا باید از طریق ارسال پیامک به کاربر اطلاع رسانی شود.
* واسط کاربری سبتا باید شرایط استفاده آسان و قابل فهم را برای کاربر فراهم کند.
* برای استفاده از سبتا هیچگونه محدودیتی برای IP کاربر وجود ندارد.
* به دلیل حساسیت اطلاعات، سبتا باید از امنیت بالایی به منظور حفظ حریم کاربران برخوردار باشد.
* به دلیل مسائل امنیتی و جنبه ملی پروژه، اعضای تیم توسعه دهنده سبتا باید تبعه ایران باشند.
* سبتا باید در کمتر از هفت ماه به مشتری تحویل داده شود.
* هزینه تحلیل، طراحی و توسعه سبتا مطابق بودجه پروژه باید حداکثر 000,000,000,15ریال باشد.

### **5-2-1- مفروضات و وابستگی ها**

* کاربر به اینترنت و دستگاهی برای اتصال به آن دسترسی داشته باشد.
* کاربر توانایی و تسلط کار با اینترنت و دستگاه را داشته باشد.
* مرورگر کاربر از جاوا اسکریپت پشتیبانی کند.
* دستگاه کاربر مجهز به نرم‌افزار پشتیبانی کننده از فرمت PDF باشد.

## **3-1- نیازمندی های خاص**

### **1-3-1- نیازمندی های واسط خارجی**

* سیستم داده‌هایی را از ثبت احوال میگیرد و پس از آن به کاربران اجازه ثبت نام با واردکردن اطلاعات خود را میدهد.
* سیستم باید بتواند مشخصات مالکیت شماره تلفن را از سامانه استعلام تعداد سرویس‌های مشترکین اپراتورهای مخابراتی دریافت کند.

### **2-3-1- نیازمندی های کارکردی**

R1. سبتا باید برای ثبت نام کاربر اطلاعات شناسایی از قبیل کد ملی/کد اتباع، تاریخ تولد، شماره سریال شناسنامه و تلفن همراه را از کاربر دریافت کند.

.R1.1 سبتا باید برای ثبت نام کاربر در سامانه تنها از خط تلفن همراهی که به نام خودش است استفاده کند.

R2. سبتا باید به منظور احراز هویت آنلاین، عکس کارت ملی و یک ویدیو به مدت 15 ثانیه‌ از کاربر دریافت کند.

R3. سبتا باید امکان ورود کاربران با توجه به نقشی که در آن دارند را فراهم کند. (شخص حقیقی، حقوقی و سمت قضایی)

R3.1. سبتا باید برای ورود، از کاربران مراجعه کننده، کد ملی/کد اتباع، رمز شخصی که به هنگام احراز هویت آنلاین و تکمیل اطلاعات دریافت کرده است و رمز موقت ارسال شده به شماره همراه کاربر را درخواست کند.

R3.2. سبتا باید برای ورود از اشخاص حقوقی، به جز کد ملی/کد اتباع و رمز شخصی، شناسه حقوقی را نیز درخواست کند.

R3.3. سبتا باید امکان بازیابی رمز عبور کاربر را در صورت فراموشی، از طریق شماره همراه ثبت شده در سامانه فراهم کند.

R3.4. سبتا باید برای هر رمز موقت، اعتبار 15 دقیقه‌‌ای قائل شود و بعد از این زمان رمز منقضی شود.

R4. سبتا باید مجهز به زمان‌سنج باشد و در صورت عدم خروج کاربر پس از 15 دقیقه به طور خودکار از حساب کاربری خارج شود.

R5. سبتا باید امکان مشاهده ابلاغیه‌ها را برای کاربر فراهم سازد.

R5.1. سبتا باید ابلاغیه‌های جدید را یعنی ابلاغیه‌های جدید صادر شده که تا کنون توسط کاربر مشاهده نشده است را در بسته ابلاغیه‌های جدید نمایش بدهد.

R5.2. سبتا باید ابلاغیه‌های مشاهده شده را در بسته ابلاغیه‌های مشاهده شده نمایش بدهد.

R6. سبتا باید گزارش‌های مربوط به ابلاغیه‌ها را به پایگاه داده قوه قضاییه ارسال کند.

R7. سبتا باید تاریخ صدور، شماره ابلاغیه‌ و مشخصات شعبه صادر کننده ابلاغیه را نمایش بدهد.

R8. سبتا باید امکان چاپ ابلاغیه‌های الکترونیک را به صورت تکی و گروهی فراهم سازد.

R9. سبتا باید قابلیت ثبت ابلاغیه‌های جدید را برای سمت قضایی فراهم کند.

R10. سبتا باید امکان فیلتر ابلاغیه‌ها را بر حسب تاریخ صدور آنها فراهم آورد.

R11. سبتا باید قابلیت جستجو میان ابلاغیه‌های مشاهده شده را بر اساس حداقل یکی از موارد شماره ابلاغیه، موضوع ابلاغیه، شماره پرونده، صادر کننده، تاریخ درج یا تاریخ اولین مشاهده را فراهم آورد.

R12. سبتا باید امکان گزارش خطا را در صورت ناخوانا بودن یا اشکال در نمایش ابلاغیه به کاربر بدهد.

R13. سبتا باید زمان درج و اولین مشاهده ابلاغیه و سایر جزئیات را نمایش بدهد.

R14. سبتا باید در بخش مشاهده ابلاغیه، امکان بررسی نتیجه و بازسازی ابلاغیه را به کاربر ارائه دهد.

R15. سبتا باید قرارگیری ابلاغیه جدید را از طریق پیامک به کاربر اطلاع رسانی کند.

R16. سبتا باید در صورت عدم مشاهده ابلاغیه توسط کاربر مجددا ابلاغیه جدید را اطلاع رسانی کند.

R17. سبتا باید امکان مشاهده پرونده به وسیله شماره پرونده، ردیف فرعی و رمز پرونده را به کاربران مربوطه بدهد.

R18. سبتا باید قابلیت ثبت لوایح جدید را برای اشخاص حقیقی و حقوقی فراهم کند.

R19. سبتا باید امکان نمایش آخرین وضعیت و روند کار پرونده را به کاربر بدهد.

R20. سبتا باید امکان تغییر مشخصات شناسنامه‌ای، اطلاعات تماس و محل اقامت را داشته باشد.

R21. سبتا باید در صورت بروز اختلالات، اطلاعات وارد شده را ذخیره کند.

### **3-3-1- نیازمندی های کارایی**

* سبتا باید توانایی پاسخگویی همزمان به 10000 کاربر را داشته باشد.
* سبتا باید طراحی کاربرپسند داشته باشد.
* سبتا باید در هر گونه مواجه شدن با خطا چه از سمت کاربر و چه از سمت سرور، با جزئیات، خطا را گزارش دهد تا نیروهای فنی این مورد را در اولین زمان ممکن بازبینی و رفع کنند.
* سبتا باید برای ورود کاربر، از کد CAPTCHA استفاده کند تا از اینکه فرد واردشونده ربات نباشد، اطمینان حاصل کند.
* سیستم پیامکی سبتا باید بتواند پیامک‌ها را حداکثر ظرف یک دقیقه برای کاربر ارسال کند.

### **4-3-1- قیود طراحی**

* به منظور حفظ امنیت سامانه، باید از پروتکل HTTPS استفاده شود.
* سبتا باید بر روی تمام مرورگرهای مرسوم همچون Google Chrome، Firefox و Microsoft Edge قابل اجرا باشد.
* به منظور حفظ امنیت و محافظت از حریم کاربران، سبتا باید اطلاعات کاربران را به صورت رمزگذاری شده ذخیره نماید.
* واسط کاربری سبتا باید سازگار با دستگاه‌های مختلف و واکنشگرا باشد.
* امکان بارگیری ابلاغیه‌ها به فرمت PDF باید برای کاربران فراهم باشد.

### **5-3-1- صفت های سیستم نرم افزاری**

* **امنیت**

به منظور افزایش امنیت ارتباط سرور با سیستم کاربر، از پروتکل‌های امنیتی مانند SSL و HTTPS استفاده می‌شود.

* **در دسترس بودن**

دسترسی به سبتا باید در تمام روزهای سال به صورت شبانه روزی ممکن باشد.

* **سازگاری**

طراحی سبتا به صورت واکنشگرا و قابل استفاده روی تمامی مرورگرهای رایج می‌باشد.

* **تجربه و رابط کاربری مناسب**

طراحی سبتا کاربرپسند و استفاده کاربر از آن ساده و بدون پیچیدگی می‌باشد.

* **پشتیبانی**

سبتا از یک تیم پشتیبانی برخوردار می‌باشد که در صورت بروز هر گونه خطای فنی، در اسرع وقت به عیب‌یابی و رفع مشکل اقدام می‌کنند.

### **6-3-1- برنامه تکرار و برنامه مرحله**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نیازمندی | وابستگی‌ها | تکرار اول  (بازه زمانی 35 روزه) | تکرار دوم  (بازه زمانی 30 روزه) | تکرار سوم  (بازه زمانی 25 روزه) |
| R01 | - | ✓ |  |  |
| R02 | R01 | ✓ |  |  |
| R03 | R02 | ✓ |  |  |
| R04 | - |  |  | ✓ |
| R05 | R09 | ✓ |  |  |
| R06 | - |  |  |  |
| R07 | R05 | ✓ |  |  |
| R08 | R05 |  | ✓ |  |
| R09 | - | ✓ |  |  |
| R10 | R05 |  |  | ✓ |
| R11 | R05 |  | ✓ |  |
| R12 | R05 |  |  | ✓ |
| R13 | R05, R06 |  | ✓ |  |
| R14 | R05 |  |  |  |
| R15 | R09 |  | ✓ |  |
| R16 | R06 |  |  | ✓ |
| R17 | R05 |  |  | ✓ |
| R18 | - | ✓ |  |  |
| R19 | R05, R06 |  | ✓ |  |
| R20 | R01 |  |  | ✓ |
| R21 | - |  |  | ✓ |