**XX#浅度课设-Java群组点名三栏需求建议**

**（本文档各组需根据本组具体情况进行本组化填写）**

**Java-Group-Order源代码建议模板参考**

第**XX**#组：

组 长：22/21-XXX-专业

需求员：22/21-XXX-专业

周志员：22/21-XXX-专业

优裁员：22/21-XXX-专业

展示员：22/21-XXX-专业

**目录**

**[一、中级UI·Java任务卡片一：熟悉Java群组点名整体任务提升 1](#_Toc129637391)**

**[二、中级UI·Java任务卡片二：了解Java群组点名课设实验箱面板加强 2](#_Toc129637392)**

**[三、中级UI·Java任务卡片三：递进定制java群组点名抽象逻辑 3](#_Toc129637393)**

**[四、中级UI·Java任务卡片四：递进定制Java群组点名阶段内涵 6](#_Toc129637394)**

**[五、中级UI·Java任务卡片五：本组可验证、可拍摄任务流程描述 10](#_Toc129637395)**

**[六、Java群组点名任务输出待检查内容要求 15](#_Toc129637396)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片一**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
|  | 一、中级UI·Java任务卡片一：熟悉Java群组点名整体任务提升 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  （发问引导）如何看待从初级UI·裸C任务到中级UI·Java任务的提升与递进？  **关联发问** | 1、什么是中级UI·Java群组点名任务？  **中级UI·Java群组点名**，相比初级UI·裸C群组点名任务，是通过Java语言代码操作相关I/O硬件来表达信息的，并且是在嵌入式教学实验箱的Android系统平台上运行，而不是裸机。  其目的是在裸C群组点名任务的**基础**上，通过该任务使同学们进一步熟悉相关课设实验箱I/O硬件，分别以两套UI（一套是拨码开关&数码管&点阵&beep&LED灯加强**中级UI**，一套是触摸屏&beep&LED灯加强**高级UI**），基于给定的Android源代码及注释初始模板，使用Java语言对该代码模板进行初步填写与完善，并在嵌入式教学实验箱的Android系统平台上运行，同时观测系统功耗，人人参与共学共振，完成相关文档的填写。 | **结果展示**  （展示引导）了解了中级UI·Java群组点名的内涵  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片二**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
|  | 二、中级UI·Java任务卡片二：了解Java群组点名课设实验箱面板加强 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | 2、课设实验箱面板Java群组点名使用硬件I/O安排图示意    如图为嵌入式教学实验箱的平面图，粉色框内标注的硬件为四个LED灯（发光二极管，**LED1-4**），绿色框内标注的硬件为蜂鸣器（**BUZZER**），蓝色框内标注的硬件为**8位拨码开关**，橙色框内标注的硬件为**16\*16点阵**，紫色框内标注的硬件为**数码管**，灰色框内标注的硬件为**触摸屏**，这些是Java群组点名项目中主要所需涉及的硬件。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片三** | **展示** |
|  | 三、中级UI·Java任务卡片三：递进定制java群组点名抽象逻辑 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | 3、主要抽象逻辑概念定义  **【字节位顺序定义】**  LED灯：课设实验箱面板LED灯从左到右分别代表LED1-LED4 >> bit3-bit0  即LED灯从左到右分别对应一个4位二进制串的最高位到最低位（下同）  （某个LED灯灯亮表示该LED灯对应bit值为“1”，灯灭表示该bit值为“0”）  拨码开关：课设实验箱面板8位拨码开关，位置从“8”到“1”分别代表：  “8”-“1” >> bit7-bit0  （某一位开关拨动到“打开”状态表示该位开关对应bit值为“1”，“关闭”状态表示该bit值为“0”） | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片三** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  （发问引导）相比裸C，Java群组点名最简内涵有何提升？  **递进发问**  **关联发问** | **【Java群组点名最简内涵】点名（动作输入）+展示（信息输出）**  ***点名动作***：通过8位拨码开关控制点名。  如：拨码开关拨动处于位置“1”的开关，表示输入00000001B  ***展示信息***：根据不同的点名动作输入，展示输出相对应的点名信息  需要展示的信息主要分为两类：  摘要信息：组号信息+组长姓氏信息  点名信息：周志员姓氏信息+需求员姓氏信息+优裁员姓氏信息+ 展示员姓氏信息  其中，“*组号信息*”包括组号的汉字、十进制组号进制转换后的4位四进制数，其中4位四进制数高位用0补齐。如1#小组的“组号信息”包括：“1”的汉字为“一”，十进制数字“1”转换为4位四进制数为0001Q  “*姓氏信息*”包括角色姓氏的汉字、角色姓氏拼音首字母小写的8位二进制ASCII码进制转换后的4位四进制数。如“张三”的姓氏汉字为“张”，“张”的拼音首字母小写为“z”，“z”的二进制ASCII码为0111 1010B，通过进制转换后的4位四进制数为1322Q。  其中，4位四进制数由数码管进行显示，汉字由16\*16点阵进行显示。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片四** | **展示** |
|  | 四、中级UI·Java任务卡片四：递进定制Java群组点名阶段内涵 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | 4、Java群组点名阶段说明  整个Java群组点名任务分为三个阶段。  【**群组点名各任务阶段表示】bit3+bit2+bit1+bit0**：  0001：启动阶段  0010：点名阶段·小组摘要  0100：点名阶段·组员点名  1000：深度课设阶段  （四位bit由四个LED灯组合来表示） | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片四** | **展示** |
|  | **【启动阶段 · Stage0】**  四个LED灯代表的四位bit显示为**0001B**，代表进入启动阶段。之后判别拨码开关初始位置是否正确（归零），若不正确，beep声音提示同时触摸屏显示提示信息，等待调整正确。该阶段主要表示Java群组点名任务状态初始化，为之后操作的实现做好准备工作。 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | **【点名阶段 · Stage1】**  这一阶段主要实现按顺序对小组角色成员的点名，是工程的核心阶段。  该阶段又依次分为两个部分。  1、小组摘要（显示摘要信息）：  拨码开关拨动处于位置“1”的开关，四个LED灯代表的四位bit显示为**0010B**，代表进入点名阶段的小组摘要部分，并显示组号信息。  再次拨动处于位置“2”的开关，进行组长点名。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片四** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  （发问引导）beep鸣响“滴滴”或“滴滴滴”的意义？  **递进发问**  **关联发问** | 2、组员点名（显示点名信息）：  拨码开关拨动处于位置“3”的开关，四个LED灯代表的四位bit显示为**0100B**，代表进入点名阶段的组员点名部分，并对周志员进行点名。  拨码开关依次拨动处于位置“4”~“6”的开关，对需求员、优裁员、展示员进行点名。  **【某个角色点名结束】beep快速鸣响两声“滴滴”**  **【所有角色点名结束】beep快速鸣响三声“滴滴滴”** | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | **【深度课设阶段 · Stage2】**  拨码开关拨动处于位置“7”的开关，四个LED灯代表的四位bit显示为**1000B**，代表进入深度课设阶段。从Android点名阶段进入该阶段后，触摸屏上所有“按钮”退出屏幕消失，留出空地给深度课设部分，同时点名标签保留在屏幕左侧。在这一阶段需要同学们后续设计课设题目，浅度课设完成后，在这一阶段加入设计的深度主题课设部分，此时（完成浅度课设）进入这一阶段即可显示深度主题课设相关内容。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片四** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | **【重启阶段 · Stage3】**  此时beep先鸣响1秒，关闭1秒，再鸣响1秒，关闭1秒，代表进入重启阶段00。这一阶段会在倒计时后对系统进行重新启动。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **合作共生展示**  **合作共生展示** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片五**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **展示** |
|  | 五、中级UI·Java任务卡片五：本组可验证、可拍摄任务流程描述 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | *（本部分内容为各小组在实验课上填充好后的Java群组点名程序实际运行的操作流程与实验现象描述，在正式实验课前，应将其中除功耗示数外的标红部分用各角色自己的真实信息修改好，以备在实验课上以此为参照来填充Java群组点名程序代码模板）*  **【启动阶段 · Stage0】：（功耗读数：XXXmA）**  运行现象：  ①四个LED灯代表的四位bit显示为**0001B**，代表进入启动阶段  ②判别拨码开关初始位置是否正确（归零）。  若不正确，beep声音提示同时触摸屏显示提示信息，等待调整正确。调整正确后，在触摸屏上点击“确定”，进入Java群组点名任务 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片五**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | **【点名阶段 · Stage1】：（功耗读数：XXXmA，按休眠键功耗读数：XXXmA）**   1. 小组摘要   （1）显示组号  拨码开关拨动处于位置“1”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第1个“开关按钮”），进入点名阶段的小组摘要部分，之后显示组号  组号汉字形式为“**X**”，十进制数字形式为“**XX**”，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第一个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②四个LED灯代表的四位bit显示为**0010B**，代表进入点名阶段的小组摘要部分  ③通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ④通过点阵显示组号的汉字“**X**”  ⑤蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示显示组号结束   1. 组长点名   拨码开关拨动处于位置“2”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第2个“开关按钮”），组长点名  组长姓氏“**X**”的拼音首字母小写“**X**”所对应ASCII码为**XXXX XXXXB**，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第二个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ③通过点阵显示组长姓氏的汉字“**X**”  ④触摸屏上最左侧相应点名标签变为绿色，显示“组长已点名”  ⑤蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示组长点名结束 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片五**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | 2、组员点名  依次拨动拨码开关，对周志员、需求员、优裁员、展示员进行点名  （1）拨码开关拨动处于位置“3”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第3个“开关按钮”），进入点名阶段的组员点名部分，之后周志员点名  周志员姓氏“**X**”的拼音首字母小写“**X**”所对应ASCII码为**XXXX XXXXB**，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第三个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②四个LED灯代表的四位bit显示为**0100B**，代表进入点名阶段的组员点名部分  ③通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ④通过点阵显示周志员姓氏的汉字“**X**”  ⑤触摸屏上最左侧相应点名标签变为绿色，显示“周志员已点名”  ⑥蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示周志员点名结束  （2）拨码开关拨动处于位置“4”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第4个“开关按钮”），需求员点名  需求员姓氏“**X**”的拼音首字母小写“**X**”所对应ASCII码为**XXXX XXXXB**，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第四个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ③通过点阵显示需求员姓氏的汉字“**X**”  ④触摸屏上最左侧相应点名标签变为绿色，显示“需求员已点名”  ⑤蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示需求员点名结束 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片五**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | （3）拨码开关拨动处于位置“5”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第5个“开关按钮”），优裁员点名  优裁员姓氏“**X**”的拼音首字母小写“**X**”所对应ASCII码为**XXXX XXXXB**，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第五个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ③通过点阵显示优裁员姓氏的汉字“**X**”  ④触摸屏上最左侧相应点名标签变为绿色，显示“优裁员已点名”  ⑤蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示优裁员点名结束  （4）拨码开关拨动处于位置“6”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第6个“开关按钮”），优裁员点名  展示员姓氏“**X**”的拼音首字母小写“**X**”所对应ASCII码为**XXXX XXXXB**，转换成4位四进制数为**XXXXQ**  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第六个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②通过数码管显示该四进制数**XXXXQ**  ③通过点阵显示展示员姓氏的汉字“**X**”  ④触摸屏上最左侧相应点名标签变为绿色，显示“展示员已点名”  ⑤蜂鸣器鸣响0.2秒、关闭0.1秒；再重复一次，即快速“滴滴”两声，表示展示员点名结束 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问**  **【目标牵引】具备嵌入式系统初级实现能力** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片五**  **【目标关联】培养自主学习意识和能力** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问**  **递进发问**  **关联发问** | **【深度课设阶段 · Stage2】：（功耗读数：XXXmA，低功耗读数：XXXmA）**  拨码开关拨动处于位置“7”的开关（或在触摸屏上点击从左至右第7个“开关按钮”），结束点名阶段，进入深度课设阶段  运行现象：  ①触摸屏上从左至右第七个“开关按钮”显示为“打开”状态  ②蜂鸣器鸣响0.2秒、停0.1秒，重复三次。即三声短促的蜂鸣器鸣响“滴滴滴”，表示所有点名结束  ③触摸屏上所有“按钮”渐进退出屏幕消失，屏幕最左侧所有点名标签保留  ④四个LED灯代表的四位bit显示为**1000B**，代表进入深度课设阶段 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示**  **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片六** | **展示** |
|  | 六、Java群组点名任务输出待检查内容要求 |  |
| **操作发问**  **编程发问**  **任务发问** | 以下内容，均通过GIT的工具，汇总至本房间助教TA的远程Gitlab账户中，透明备查！  **1.本组化需求修正文档及可验收单**  **使用小组真实信息（成员真实姓名信息和项目实际功耗读数）对本需求模板文档进行定制（替换文档标红部分，替换后为黑色）**，形成本组特色的需求描述文档，作为本组具体代码实现的基础。  可验收单即《NK2024浅度课设-Java-Group-Order-Template源代码验证单》，是指助教可以用小组提供的具体验收单子，抽查某一组课设实验面板输出情况是否本组化、角色化正确、完整可以**将本需求文档中的第五部分“可验证、可拍摄任务流程”本组化后形成可验收单，等到正式上课时，打印好验证单带到实验课上以备使用**。  为了更好引导大家对学习内容提问题、展示总结收获，本文档为三栏化需求文档，即左侧栏为**发问栏**，右侧栏为**展示栏**，且对发问和展示均进行了分类，**每个任务卡片请至少填写两个以上的发问和展示**。 | **结果展示**  **问题展示**  **困难展示** |
| **递进发问**  **关联发问** | **2.代码和注释相对完整**  按要求对代码模板进行修改和完善。按照相应注释要求，小组各角色成员独立完成各自点名函数的函数体编写，一起完善任务不同阶段（stage1-stage2）的衔接，并对代码中关键函数、语句添加充分的注释说明。在原始代码模板中，在本组特色的需求描述文档基础上，小组各成员用自己的真实信息对自己所负责编写的代码部分及其注释进行个性化处理和完善，以实现可验收单上的程序流程。 | **反省展示**  **合作共生展示** |
| **发问** | **浅度课设Java群组点名·任务卡片六** | **展示** |
| **操作发问**  **编程发问** | **3.NK2024-8XML伪代码内化过程控制文件**  根据填写说明和角色分工要求，完成本周8个XML伪代码内化过程控制文件的填写。 | **结果展示**  **问题展示** |
| **任务发问**  **递进发问** | **4.展示视频（不大于5M）、照片**  将最终完成的代码在嵌入式教学实验箱Android平台上操作运行，并**对整个运行过程录像、拍照**。 | **困难展示**  **反省展示** |
| **关联发问** | **5.简单成果展示ppt（成果/主要问题/授课交叉关联反省）**  最后以ppt的形式展示和总结小组的最终成果、遇到的主要问题、取得的进步、有待改进的地方以及如何改进等。本次实验课的展示总结作为最终浅度课设展示ppt的一部分，待浅度课设部分结束，ppt内容完整后再上交。 | **合作共生展示** |